

Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie
Studijní obor: Demografie se sociální geografii



Michaela Šorelová

**Úmrtnost na infekční a parazitární nemoci
ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí**

Mortality from infectious and parasitic diseases
in selected countries of Latin America at the turn of the millennium

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: RNDr. Klára Hulíková Tesárková, PhD.

Praha, 2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 19. 7. 2017

Podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala RNDr. Kláře Hulíkové Tesárkové, PhD., vedoucí této bakalářské práce, za velmi užitečné rady a připomínky k předkládané práci a především za ochotu pomoci, trpělivost a čas strávený nad čtením průběžných částí práce.

Úmrtnost na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí

Abstrakt

Tato práce se zabývá skupinou příčin úmrtí s názvem Některé infekční a parazitární nemoci vymezenou Mezinárodní klasifikací nemocí a přidružených zdravotních problémů. Cílem práce je zhodnotit úmrtnost na tuto skupinu příčin úmrtí ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí. Je obecně známo, že v rozvojových oblastech je úmrtnost na infekční a parazitární nemoci vyšší než ve vyspělých oblastech, kde v souvislosti s proběhlým epidemiologickým přechodem, kdy infekční choroby mají tendenci být nahrazovány degenerativními (civilizačními) chorobami, se úmrtnost na infekční a parazitární nemoci výrazně snížila. Hlavním úkolem tedy bylo zjistit, zda ve vybraných státech Latinské Ameriky (Argentina, Brazílie, Kolumbie, Mexiko a Peru) také došlo ke snižování úmrtnosti na infekční choroby ve zmíněném období. Intenzita úmrtnosti je vyjádřena pomocí ukazatelů standardizované míry úmrtnosti a věkově specifické míry úmrtnosti, které dosahují v jednotlivých státech rozdílných hodnot, avšak ve všech státech byla zjištěna sestupná tendence úmrtnosti na tyto choroby. Dále bylo také zjištěno, že skupiny nemocí jako HIV/AIDS u mužů a střevní nemoci u žen mají z vybraných skupin nemocí poměrně velký vliv na úmrtnost na infekční a parazitární choroby téměř po celé sledované období. Pozitivní změnu za toto období zaznamenala nejnižší věková skupina 0–4 let, kde se intenzita úmrtnosti na infekční choroby výrazně snížila, především pak na střevní nemoci. Nárůst zaznamenaly nejstarší věkové skupiny. Práce je doplněna i o stručný popis historického vývoje výskytu infekčních nemocí s cílem porovnání jejich dominance v různých časových obdobích a nechybí ani informace o infekčních nemocech, které se nejvíce vyskytují v současné době.

Klíčová slova: infekční a parazitární nemoci, úmrtnost, Latinská Amerika, přelom tisíciletí, epidemiologický přechod, standardizovaná míra úmrtnosti, věkově specifická míra úmrtnosti

Mortality from infectious and parasitic diseases in selected countries of Latin America at the turn of the millennium

Abstract

This thesis deals with a group of causes of death called Certain Infectious and Parasitic Diseases defined by The International Classification of Diseases and Related Health Problems. The aim of the thesis is to evaluate mortality of this group of causes of death in selected Latin American countries at the turn of the millennium. It is generally known that in developing countries mortality rates from infectious and parasitic diseases are higher than in developed areas, where in the context of an epidemiological transition, when infectious diseases tend to be replaced by degenerative (civilization) diseases, mortality rates from infectious and parasitic diseases are significantly decreased. The main task was therefore to find out whether there is a reduction in mortality rates from infectious diseases in selected Latin American countries (Argentina, Brazil, Colombia, Mexico and Peru). The intensity of mortality is expressed by standardized mortality rate and age-specific mortality rate which reach different values across countries, but a downward trend in mortality rates has been found in all countries over the reporting period.

It was also found that groups of diseases such as HIV/AIDS (men) and intestinal disease (women) have high influence from selected groups of diseases on mortality from infectious and parasitic diseases almost over the reporting period. There was a positive change for this period in the lowest age group of 0–4 years, where the mortality rate from infectious diseases was significantly reduced, especially in intestinal disease. The oldest age groups recorded an increase. The thesis is accompanied by a brief historical development of the incidence of infectious diseases with the aim of comparing the dominance of individual diseases in different time periods, including information of infectious diseases that are most extended at present.

Keywords: infectious and parasitic diseases, mortality, Latin America, turn of the millennium, epidemiological transition, standardized mortality rate, age-specific mortality rate

OBSAH

Přehled použitých zkratk	7
Seznam tabulek	8
Seznam obrázků	9
1 Úvod	11
1.1 Cíle práce	12
1.2 Struktura práce	12
2 Infekční a parazitární nemoci v globálním pojetí	13
2.1 Historický původ vybraných infekčních a parazitárních nemocí	13
2.2 Infekční a parazitární nemoci v žebříčku deseti nejčastějších příčin úmrtí ve světě na počátku 21. století	15
2.3 Snaha o zastavení šíření infekčních a parazitárních nemocí jako součást Rozvojových cílů tisíciletí a Cílů udržitelného rozvoje.....	17
3 Změna epidemiologické situace v Latinské Americe v souvislosti s průběhem demografické revoluce a epidemiologického přechodu	19
3.1 Průběh demografické revoluce v Latinské Americe	19
3.2 Průběh epidemiologického přechodu v Latinské Americe	21
4 Nové, znovu se objevující a stále se vyskytující infekční a parazitární nemoci v Latinské Americe	25
4.1 Přenos, šíření a výskyt tuberkulózy	26
4.2 Přenos, šíření a výskyt HIV/AIDS	26
4.3 Přenos, šíření a výskyt malárie.....	28
4.4 Výskyt a prevence infekčních průjemových onemocnění	28
5 Zdroje dat využité v analytické části práce	30
5.1 Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů	31
6 Metodické postupy využité v analytické části práce	33
7 Analýza úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí	37
7.1 Vývoj intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci	37

7.2 Vývoj intenzity úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí	43
7.3 Diferenciace úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci podle věkových skupin a pohlaví.....	47
7.4 Diferenciace úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí podle věkových skupin a pohlaví na příkladu Brazílie a Argentiny	52
7.5 Hypotetická naděje dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v porovnání s reálnou nadějí dožití při narození	57
8 Závěr	62
Seznam použité literatury.....	65
Seznam zdrojů dat	71
Seznam příloh.....	72

PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK

AIDS	Syndrom získaného selhání imunity
ECLAC	Hospodářská komise pro Latinskou Ameriku a Karibik
HIV	Virus lidského imunodeficitu
LAHMD	Úmrtnostní databáze Latinské Ameriky
MDGs	Rozvojové cíle tisíciletí
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů
OSN	Organizace spojených národů
SDGs	Cíle udržitelného rozvoje
UNAIDS	Společný program OSN pro HIV/AIDS
UNICEF	Mezinárodní dětský fond neodkladné pomoci
WHO	Světová zdravotnická organizace

SEZNAM TABULEK

Tab. 1	Psané záznamy o výskytu a původu některých infekčních nemocí ve světě	14
Tab. 2	Obecné vymezení fází epidemiologického přechodu	23
Tab. 3	Vybrané kapitoly a podkapitoly z desáté revize MKN	32
Tab. 4	Vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí	43
Tab. 5	Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Argentina, 1997 a 2013.....	57
Tab. 6	Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Brazílie, 1996 a 2013	58
Tab. 7	Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození í, Kolumbie, 1997 a 2012.....	59
Tab. 8	Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Mexiko, 1998 a 2013	59
Tab. 9	Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Peru, 1999 a 2005	60

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1	Odhadované počty zemřelých na 10 nejčastějších příčin úmrtí, svět, 2000	16
Obr. 2	Odhadované počty zemřelých na 10 nejčastějších příčin úmrtí, svět, 2015	17
Obr. 3	Průběh demografické revoluce, Argentina, Kuba, Brazílie a Mexiko, 1950–2005 ...	21
Obr. 4	Podíl jednotlivých skupin příčin úmrtí na celkové úmrtnosti, Argentina, Kuba, Guatemala, Mexiko, 1955–1986.....	22
Obr. 5	Prevalence HIV, svět, 2014	27
Obr. 6	Podíl obyvatelstva s nedostatečným přístupem k pitné vodě podle jednotlivých regionů světa, 1990, 2000 a 2010	29
Obr. 7	Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997–2013 (na 100 000 obyvatel).....	38
Obr. 8	Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Brazílie, muži, ženy, 1996–2013 (na 100 000 obyvatel)	39
Obr. 9	Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Kolumbie, muži, ženy, 1997–2012 (na 100 000 obyvatel).....	40
Obr. 10	Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Mexiko, muži, ženy, 1998–2013 (na 100 000 obyvatel)	41
Obr. 11	Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Peru, muži, ženy, 1999–2015 (na 100 000 obyvatel)	42
Obr. 12	Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Argentina, muži, ženy, 1997–2013 (na 100 000 obyvatel).....	44
Obr. 13	Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Brazílie, muži, ženy, 1996–2013 (na 100 000 obyvatel)	45
Obr. 14	Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Kolumbie, muži, ženy, 1997–2012 (na 100 000 obyvatel).....	45
Obr. 15	Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Mexiko, muži, ženy, 1997–2012 (na 100 000 obyvatel)	46

Obr. 16	Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Peru, muži, ženy, 1999–2005 (na 100 000 obyvatel).....	47
Obr. 17	Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997 a 2013	48
Obr. 18	Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Brazílie, muži, ženy, 1996 a 2013	49
Obr. 19	Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Mexiko, muži, ženy, 1998 a 2013.....	50
Obr. 20	Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Kolumbie, muži, ženy, 1997 a 2012	50
Obr. 21	Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Peru, muži, ženy, 1999 a 2005.....	51
Obr. 22	Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Brazílie, muži, ženy, 1996 a 2013	52
Obr. 23	Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Argentina, muži, ženy, 1997 a 2013	53
Obr. 24	Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Brazílie, muži, ženy, 1996 a 2013	54
Obr. 25	Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997 a 2013	55
Obr. 26	Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Brazílie, muži, ženy, 1996 a 2013	56
Obr. 27	Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Argentina, muži, ženy, 1997 a 2013	56

Kapitola 1

Úvod

Infekční nemoci byly hrozbou pro lidstvo především v minulosti, kdy na ně umíraly při morových epidemiích, při zvýšeném výskytu lepry, tuberkulózy aj., tisíce až miliony lidí. Dnes je tendence tyto nemoci podceňovat, jelikož se podařilo ty závažné, jako jsou například pravé neštovice a cholera, téměř vymýtit (Burnet a White, 1972). Dnes, a i v minulosti tomu tak bylo, se vyskytují stále nové nemoci, které svými účinky nejsou méně závažné, než ty, jejichž výskyt se podařilo eliminovat.

V průběhu epidemiologického přechodu, kdy jsou infekční nemoci postupně nahrazovány civilizačními nemocemi (Omran, 1971), je současný svět, především ten vyspělý, zaměřen na nemoci vzniklé městským způsobem života. Od infekčních nemocí se pomalu odvrací pozornost. V rozvojových oblastech ale není situace týkající se těchto nemocí zdaleka tak stabilizována. Přenosné choroby vždy měly veliký vliv na celkové zdraví populace a pravděpodobně tomu bude i nadále, s rozdílem rozsahu jejich následků. S rozvojem lékařské vědy se daří identifikovat více nově se objevujících infekčních nemocí, a tak se jim lze v souladu s moderními poznatky medicíny snáze bránit (Frenk a kol., 1996).

Jedním z rozvojových regionů světa je Latinská Amerika, kde situace týkající se úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci není příliš závažná jako v jiných méně vyspělých oblastech. Stále se však jedná o oblast, kde infekční nemoci, alespoň v určitých částech tohoto regionu, mají nadále větší vliv na celkovou úmrtnost než ve vyspělých státech světa (Nugent, 2008). Latinská Amerika je velmi rozdílná, a proto bylo v této práci zvoleno pro následnou analýzu úmrtnosti na infekční nemoci několik států, u kterých by odlišnosti v této oblasti mohly být patrné. Konkrétně se jedná o Argentinu, Brazílii, Kolumbii, Mexiko a Peru. Tyto státy patří mezi populačně největší v Latinské Americe, a tak by u nich mohl být zaznamenán jasný trend vývoje úmrtnosti na infekční nemoci. Zastoupení jednotlivých států odpovídá heterogennímu rázu Latinské Ameriky. Tento výběr pokrývá, z hlediska vyspělosti jednotlivých států, škálu od méně vyspělých po nejvíce vyspělé v tomto regionu. Argentina je brána jako zástupce nejvyspělejšího státu a Peru jako nejméně vyspělého státu. Brazílie, Mexiko a Kolumbie patří na podobnou úroveň, v této práci tedy spadají do střední skupiny vyspělosti. Vývoj úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v jednotlivých státech by měl odpovídat odlišnému počátku epidemiologického přechodu. Výběr států byl také založen na dostupnosti dat z úmrtnostní databáze Latinské Ameriky, avšak po důkladnějším rozmyšlení by byly státy i bez tohoto omezení vybrány stejně.

1.1 Cíle práce

Hlavním cílem této práce je zjištění, zda mají infekční a parazitární nemoci stále v posledních letech velký podíl na celkové intenzitě úmrtnosti ve vybraných státech Latinské Ameriky, kde v minulosti patřily mezi velmi častou příčinu úmrtí (Frenk a kol., 1996). V souvislosti s probíhajícím nebo už v některých státech Latinské Ameriky proběhlým epidemiologickým přechodem, kdy se do popředí příčin úmrtí dostávají nepřenosné choroby (Omran, 1971), je dalším cílem zaznamenat odlišnosti ve struktuře úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci vybraných států. Dílčím úkolem této práce je také analýza vybraných infekčních a parazitárních skupin nemocí (tuberkulóza, HIV/AIDS a střevní nemoci) s cílem zjistit, která skupina infekčních onemocnění je nejčastější příčinou úmrtí ze skupiny vybraných chorob s důrazem na diferenciaci podle pohlaví, státu a věkové skupiny.

Tato práce by měla sloužit jako představení vývoje intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a na vybrané skupiny nemocí v Argentině, Brazílii, Kolumbii, Mexiku a Peru na přelomu tisíciletí, doprovázené teoretickými aspekty šíření těchto nemocí. Důležitou součástí práce je výstup ve formě grafů, které znázorňují vývoj úmrtnosti na infekční choroby a jsou doprovázeny jejich interpretací. Interpretace hodnot zaznamenaných v grafech slouží pro ucelenou představu a pro porozumění změnám ve struktuře úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky.

1.2 Struktura práce

Předkládaná práce je členěna do 7 hlavních kapitol. Po úvodní kapitole následuje obecná kapitola, která se zaměřuje na infekční nemoci na globální úrovni, tzn., že není zaměřena jen na region Latinské Ameriky. Tato kapitola rovněž obsahuje stručný historický vývoj, který umožňuje náhled na situaci týkající se infekčních a parazitárních nemocí v minulosti, kde převažovala jiná infekční onemocnění než v současné době. Na historický vývoj výskytu infekčních nemocí navazují informace o infekčních nemocech v rámci 10 nejčastějších příčin úmrtí na světě ve 21. století a informace o programech, mezi jejichž cíle patří aktivní boj proti šíření infekčních nemocí.

Třetí kapitola je zaměřena na Latinskou Ameriku v souvislosti s průběhem dvou procesů, demografické revoluce a epidemiologického přechodu, která popisuje jednotlivé fáze s důrazem na odlišnosti jednotlivých států. Na tuto kapitolu záměrně navazuje kapitola týkající se nových, znovu se objevujících a stále se vyskytujících infekčních nemocí. Toto téma navazuje na obecné vymezení fází epidemiologického přechodu podle Omrana (1971). V souvislosti s nově se objevujícími nemocemi se diskutovalo o další fázi tohoto přechodu. Mimo jiné tato kapitola slouží jako teoretický podklad pro jednu z analytických částí práce, která se zabývá skupinami infekčních nemocí (HIV/AIDS, tuberkulóza, střevní nemoci).

Následují dvě kapitoly týkající se zdrojů dat a metodických postupů, které byly použity v analytické části, s doplněním o vývoj jednotlivých revizí Mezinárodní klasifikace nemocí s důrazem na poslední 10. revizi. Sedmá kapitola je zaměřena na analýzu úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky, popisující vývoj intenzity úmrtnosti na tyto nemoci na přelomu tisíciletí.

Kapitola 2

Infekční a parazitární nemoci v globálním pojetí

Infekční onemocnění jsou onemocnění způsobená cizorodými organismy, jako jsou bakterie, viry, houby a paraziti. Nemoci se mohou šířit přímo nebo nepřímo z jedné osoby na druhou (WHO, 2016). V minulosti byly obávanou a hlavní příčinou úmrtí. S rozvojem lékařství, očkování a především s objevem antibiotik v roce 1928 se situace především v západním světě obrátila (Barták a kol., 2008). V současné době umírá ve vyspělém světě na infekční nemoci podstatně méně lidí než na většinu ostatních chorob a zranění. Pro srovnání, v rozvojových zemích umírá na infekční onemocnění přibližně 40 % lidí, zatímco v rozvinutých pouhé 1 % (Nugent, 2008). Celosvětově infekční nemoci způsobují asi 25 % všech úmrtí (Musilová a Šmajs, 2010). Přestože bylo dosaženo značných pokroků v boji proti infekčním onemocněním, mají ve světě stále významný podíl na intenzitě úmrtnosti. Vzhledem k tomu, že se vyskytují nové nemoci, nebo se opět objevují ty, které už se zdánlivě podařilo eliminovat, je jejich postavení v žebříčku příčin úmrtí nadále vysoké (Spelberg a Taylor-Blake, 2013). Na světě je několik infekčních nemocí, které nejsou doposud identifikovány, a tudíž není možné se proti nim účinně bránit. Jedním z důvodů rychlejšího šíření infekčních nemocí v současné době je snazší pohyb osob, a proto se nemoci mnohem rychleji šíří napříč kontinenty. Nárůst výskytu importovaných, zejména infekčních onemocnění v souvislosti se zvýšeným počtem turistů je zaznamenán v řadě zemí. V rozvojových zemích je zaznamenáno velké množství nemocí objevujících se v souvislosti s cestováním (Beneš a Dlhý, 2007).

2.1 Historický původ vybraných infekčních a parazitárních nemocí

Infekční onemocnění hrála významnou roli v úmrtnosti především v minulosti, ale nedá se říci, že nás už v současné době neohrožují. Do popředí se dostaly ve 20. století nové nebo znovu se objevující nemoci, které postihly celý svět. Jsou jimi například virová onemocnění ebola, Zika či AIDS (Lederberg, 1997). Infekční nemoci už ve vyspělém světě nejsou hlavní příčinou úmrtí, jak tomu bylo celosvětově do 20. století. Jsou ale stále hrozbou pro celý svět a zůstávají významným zdravotním problémem i ve 21. století (Musilová a Šmajs, 2010).

Psané záznamy o většině infekčních a parazitárních nemocí jsou doložitelné až od určitých let. Do té doby se o nich dalo pouze spekulovat nebo se rozpoznávaly na základě archeologických nálezů apod. V přiložené tabulce (Tab. 1) jsou zaznamenána konkrétní infekční a parazitární onemocnění, která Musilová a Šmajs (2010) zmínili ve své práci týkající se původu těchto infekčních nemocí. Nejstarší zápis, který je zmíněn v tabulce, je z roku 1953 o horečce dengue. Jedná se o infekční onemocnění, jež je přenášeno komáry především v tropických oblastech napříč kontinenty. Světová zdravotnická organizace odhaduje, že 2,5 mld. lidí žije v endemických oblastech. Tato horečka je známá tím, že při ní dochází k obrovským bolestem. Často je proto označována jako „nemoc lámajících se kostí“ (Rajapakse a kol., 2012). Další záznamy jsou již o zmíněných nemocech, jako je ebola a AIDS, které byly poprvé zaznamenány až ve 2. polovině 20. století (Musilová a Šmajs, 2010).

Tab. 1: Psané záznamy o výskytu a původu některých infekčních nemocí ve světě

Onemocnění	Původce	Popsáno v roce
horečka dengue	virus	1953
legionářská nemoc	bakterie	1976
mariburská horečka	virus	1967
pontiacká horečka	bakterie	1968
AIDS	virus	1981
horečka Lassa	virus	1969
žaludeční vředy	bakterie	1983
lymská borelióza	bakterie	1975
ebola	virus	1976

Převzato z: Musilová, Šmajs 2010, s. 21

Důležitou událostí v historii infekčních nemocí bylo potlačení výskytu neštovic v roce 1980. Toto onemocnění postihovalo a následně usmrtilo milióny lidí (WHO, 2017a). Ačkoli se podařilo nemoci jako neštovice a tyfus vymýtit (Burnet a White, 1972), pořád se objevují nové infekce, které mají na svědomí taktéž mnohá úmrtí. Otázkou ale zůstává, zda se výskyt nemocí daří snižovat. Jiné nemoci jako je například spála, záškrť či obrna prakticky vymizely (Burnet a White, 1972), ale jak snadno dokáží vymizet, se mohou objevit i nové.

Největší epidemie infekčních onemocnění byly zaznamenány až s příchodem *moru*, který postihl miliony lidí. V té době na to lidstvo nebylo lékařsky připraveno a bylo velmi těžké výskytu zamezit. Epidemie moru se většinou objevovaly s přírůstkem obyvatelstva, resp. když se zvýšila jeho hustota. První dochovaný popis morové epidemie je z roku 558 (Svoboda, 1995).

Jednou z dalších nemocí, která byla již ve starověku svým výskytem velmi rozšířená, byla *lepra*. Mezi lidmi byla tato nemoc také označována jako „malomocenství“. Postihovala výrazně oblast obličeje, a tak onemocnění bylo viditelné i pro okolí. Nakažení jedinci bývali často vyloučeni ze společnosti, proto bylo toto onemocnění označováno za „Boží trest“. Nemocní byli

umísťování do tzv. leprosárií¹ (leper-houses), která byla zřizována v místech, kde se nemoc šířila nejvíce (Hartston, 1974). Název lepra vznikl z řeckého slova „lepros“, které znamená kožní vyrážku či něco podobného. Na těle se objevují skvrny, většinou bílé (Edmond, 2006).

Stejně jako lepra je i *tuberkulóza* způsobena bakteriemi *Mycobacterium*. Tuberkulóza je konkrétně vyvolána bakterií *Mycobacterium tuberculosis* (Musilová a Šmajš, 2010). Tato nemoc ohrožuje lidstvo po celou dobu lidské historie, a i v současné době se jejímu výskytu nepodařilo zamezit. Epidemických rozměrů dosáhla v Evropě a v Severní Americe během 18. a 19. století, kdy si vysloužila přezdívku „Captain Among these Men of Death“, značící dominantní pozici v příčinách úmrtí. Onemocnění tuberkulózou bylo zaznamenáno už před více než 5000 lety v Egyptě. Na egyptských mumiích byla rozpoznána kosterní deformace, která je typická pro tuto nemoc. Písemné doklady o tuberkulóze v Egyptě ale nejsou oficiálně v lékařských spisech, a tak zmínky o onemocnění nejsou plně doložené. Psané dokumenty, které zaznamenaly výskyt tuberkulózy před více než 2000 lety, byly i v Číně a Indii. A stejně tak jako v Egyptě byla nemoc rozpoznána na mumiích i v Peru. Historie tuberkulózy se dramaticky změnila 24. dubna 1882, kdy Hermann Heinrich Robert Koch představil jeho slavnou prezentaci „Die Aetiologie der Tuberculose“, kde podrobněji představil toto onemocnění (Daniel, 2006). Od této doby se tuberkulóza dostala do širšího povědomí. Úmrtnost na ni poklesla na počátku a v polovině 19. století. Incidence tohoto onemocnění v Evropě poklesla na počátku 20. století. V roce 1948 byla dokonce zahájena kampaň, která měla za cíl zvýšit kontrolu této nemoci. Sponzorována byla ze strany UNICEF² a jednalo se o první kontrolní program prováděný Světovou zdravotnickou organizací, který zavedl testování a očkování proti tuberkulóze (Daniel, 2006), což se jistě projevilo i na snížení incidence. V průběhu let se zvyšuje poznání o tuberkulóze, zlepšuje se zdravotní péče a klinické prostředky, ale počet nových onemocnění a úmrtí je stále vysoký (Kozák, 2003).

2.2 Infekční a parazitární nemoci v žebříčku deseti nejčastějších příčin úmrtí ve světě na počátku 21. století

Rozvojový a vyspělý svět se liší v mnoha ohledech, ale tím nejzásadnějším z demografického hlediska je rozdílná dominance příčin úmrtí populace. Z následujících grafů (Obr. 1, Obr. 2) je patrné, které nemoci byly nejčastější příčinou úmrtí ve světě v roce 2000 a v roce 2015, a zda se jejich výskyt mezi těmito lety zásadně změnil a především, jakou pozici v tomto žebříčku deseti nejčastějších příčin úmrtí na světě mají infekční a parazitární nemoci.

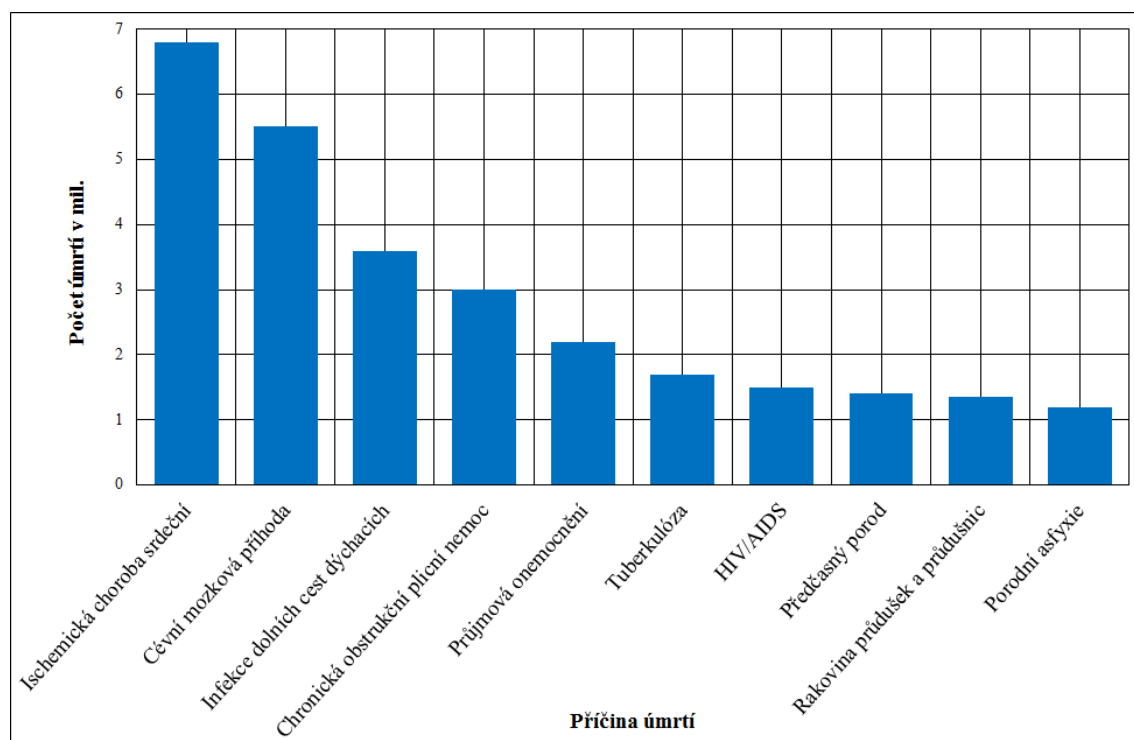
Z celkového počtu úmrtí na celém světě, které představovalo 56,4 milionů v roce 2015 (WHO, 2017b), byla více než polovina (54 %) způsobena 10 hlavními příčinami úmrtí, mezi které patří především ischemická choroba srdeční a cévní mozková příhoda. Tyto nemoci se drží v žebříčku příčin úmrtí na vrchních pozicích zhruba 15 let (WHO, 2017b). Chronická obstrukční plicní nemoc způsobila 3,2 milionů úmrtí v roce 2015, rakovina plic (spolu s rakovinou průdušek

¹ Leprosárium je nemocnice pro pacienty léčící se s leprou (Daniel, 2006).

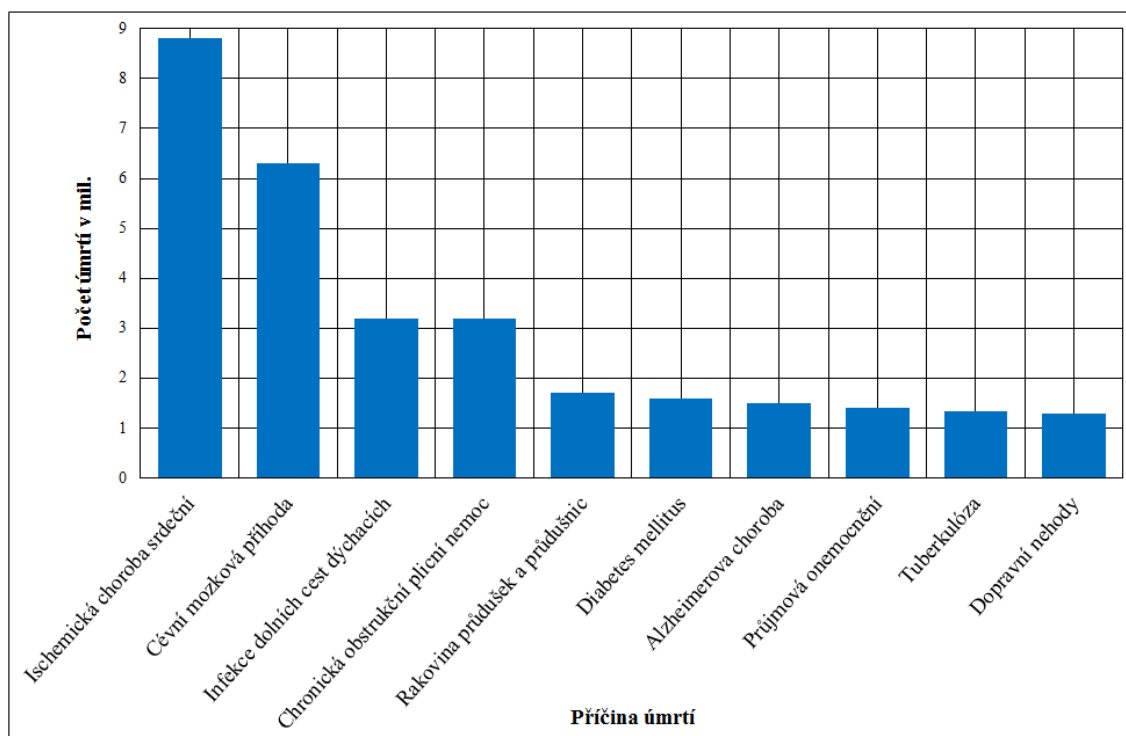
² UNICEF: „Založen byl v roce 1946, původně jako Mezinárodní dětský fond neodkladné pomoci (United Nations International Children's Emergency Fund) pro pomoc dětem, postiženým 2. světovou válkou. Od roku 1953 se UNICEF stal trvalou součástí Organizace spojených národů, specializovanou na programovou pomoc strádajícím dětem celého světa a na krizovou pomoc v situacích katastrof“ (UNICEF.cz, 2017).

a průdušnic) způsobila 1,7 milionů úmrtí v roce 2015 a diabetes mellitus 1,6 milionů (v roce 2000 to bylo méně než 1 milion). Infekce dolních cest dýchacích zůstala jako třetí nejčastější příčina úmrtí na světě, která způsobila 3,2 milionů úmrtí v roce 2015 (WHO, 2017b). Počet zemřelých v důsledku průjmových onemocnění mezi lety 2000 a 2015 poklesl zhruba o polovinu. Podobně je na tom tuberkulóza, která v roce 2015 zapříčinila méně úmrtí než v roce 2000, ale stále patří mezi deset hlavních příčin úmrtí. Zajímavou informací je, že HIV/AIDS patřilo v roce 2000 mezi deset nejčastějších příčin úmrtí, ale dnes (v roce 2015) tam už nepatří. V roce 2000 způsobilo onemocnění HIV 1,5 milionů úmrtí, zatímco v roce 2015 o půl milionu méně (WHO, 2017b). Všechny tyto údaje si můžeme ověřit v následujících grafech (Obr. 1, Obr. 2), které graficky prezentují počty zemřelých v důsledku deseti nejčastějších příčin úmrtí ve světě v roce 2000 a 2015. Tyto údaje zveřejňuje Světová zdravotnická organizace (WHO, 2017b). Z grafů je také patrné, že infekční nemoci mají ve světovém žebříčku deseti nejčastějších příčin úmrtí pořád své zastoupení, ačkoli se v průběhu let posunuly na nižší pozice.

Obr. 1: Odhadované počty zemřelých na 10 nejčastějších příčin úmrtí, svět, 2000



Převzato z: WHO, 2016; vlastní úprava

Obr. 2: Odhadované počty zemřelých na 10 nejčastějších příčin úmrtí, svět, 2015

Převzato z: WHO, 2016; vlastní úprava

2.3 Snaha o zastavení šíření infekčních a parazitárních nemocí jako součást Rozvojových cílů tisíciletí a Cílů udržitelného rozvoje

Šíření nemocí ve světě je obecně považováno za globální problém a už roky je snaha s tím efektivně bojovat. Ale bez určitých plánů a stanovených cílů se to neobejde. Na řešení problémů konkrétních částí světa by se měly podílet vyspělé země, které by mohly postiženým zemím nabízet účinné politické, ekonomické a sociální programy (Patočka a kol., 2014). Ačkoli by se mohlo zdát, že se většina problémů týká jen rozvojových zemí, ve skutečnosti jsou společné pro celý svět a ovlivňují a stále budou ovlivňovat budoucnost lidí. Proto v posledních letech vzniká několik programů, do kterých se většina států zapojuje.

Společná vize budoucnosti, na které se shodli zástupci všech zemí na summitu konaném v New Yorku v roce 2000, byla rozhodujícím prvkem toho, že 191 států bude plnit tzv. Rozvojové cíle tisíciletí (Millennium Development Goals). Bylo stanoveno 8 základních cílů, které obsahovaly 18 dílčích úkolů a několik desítek ukazatelů, které měly měřit pokrok. Mezi 8 cílů patřilo: „snížení extrémní chudoby, zavedení školní docházky pro všechny děti, posílení role žen ve společnosti, zlepšení zdraví matek, snížení dětské úmrtnosti, zajištění udržitelného stavu životního prostředí, zastavení šíření infekčních nemocí, jako je AIDS nebo malárie a budování světového partnerství pro rozvoj“ (OSN.cz, 2015a).

Tato práce se zabývá primárně tématem, který je obsažen v Cíli 6: Bojovat s HIV/AIDS, malárií a dalšími nemocemi (OSN, 2015a). Hlavní boj je prováděn se zmíněnými nemocemi, na které ročně zemře více než milion lidí a je mu v rámci Rozvojových cílů tisíciletí věnována snad největší pozornost i finanční podpora (Tožička, 2008). Dalšími cíli, které souvisejí s obsahem této práce, je Cíl 4: Snížení dětské úmrtnosti a Cíl 5: Zlepšení zdraví matek

(OSN.cz, 2015a). Přibližně jednu polovinu úmrtí dětské složky populace způsobují nemoci, jako jsou průjemová onemocnění, malárie a AIDS a v mnoha případech dochází k onemocnění prostřednictvím matky v průběhu těhotenství (Tožička, 2008).

Základní strategií v boji proti šíření nemocí je osvěta a vzdělání. Vedle prevence a osvěty je také třeba věnovat úsilí i samotné léčbě a podpoře lidem žijícím s nemocí. Velká část lidí v rozvojových zemích nemá přístup k potřebným lékům (nízká dostupnost antikoncepce nebo vyšší cena anti-retrovirálních preparátů, které zabraňují nebo alespoň zpožďují rozvinutí nákazy virem HIV v nemoc AIDS), země se potýkají s nedostatkem kvalifikovaných pracovních sil ve zdravotnictví a s nezajištěním dostupné zdravotní péče. Je zapotřebí rozsáhlých investic do zdravotního systému rozvojových zemí (Hoch, 2007).

OSN se svým programem Cíle udržitelného rozvoje (SDGs) navazuje od roku 2015 na agendu Rozvojových cílů tisíciletí (MDGs). Původních 8 cílů (MDGs) se rozšířilo na 17 (SDGs). Program rozvoje je stanoven na následujících 15 let, tzn. od roku 2015 do roku 2030. Konference OSN o udržitelném rozvoji se konala v roce 2012 v Riu de Janeiro (OSN.cz, 2015b). Součástí Cílů udržitelného rozvoje jsou opět i takové cíle, které souvisí se zlepšením zdravotního stavu populace, neboť se v předešlém programu nepodařilo naplnit cíle podle prvotního očekávání. To, zda se podaří dosáhnout všech cílů, které si OSN stanovila, se zhodnotí na konci období, tedy v roce 2030.

Kapitola 3

Změna epidemiologické situace v Latinské Americe v souvislosti s průběhem demografické revoluce a epidemiologického přechodu

V Latinské Americe došlo v posledních několika dekáдах k výrazným změnám epidemiologické situace. Začaly se vyskytovat více nepřenositné choroby (neinfekční), ačkoli infekční nemoci v této oblasti stále existují, a dokonce se objevují nové (Santosa a kol., 2014). Degenerativní (nepřenositné) choroby nabývají v Latinské Americe na významu. Jejich hnacími silami je stárnutí populace, urbanizace a v neposlední řadě změna životního stylu. Nicméně bilance výskytu přenosných a nepřenositných chorob se výrazně liší podle příjmových skupin v jednotlivých zemích. V zemích s nízkými příjmy, jako je Bolívie, Paraguay a Peru mají infekční (přenositné) nemoci nadále velký vliv na zvýšenou úmrtnost (Barreto a kol., 2012).

Na změnu epidemiologické situace ve světě působilo mnoho faktorů, které popsal jako první Abdel Omran roku 1971. Tento proces, kdy se v jeho průběhu mění zdravotní stav populace, intenzita úmrtnosti a především pak úmrtnost z hlediska příčin úmrtí, byl nazván Omranem (1971) jako epidemiologický přechod.

Se změnou zdravotního stavu ve světě souvisí i další proces, kterým je demografická revoluce, kdy docházelo a stále dochází ke snižování úmrtnosti a porodnosti. Průběh demografické revoluce i epidemiologického přechodu se liší podle jednotlivých zemí, proto v následující podkapitole bude stručný popis jednotlivých fází obou procesů, s důrazem na jejich rozdílnosti v prostředí Latinské Ameriky.

3.1 Průběh demografické revoluce v Latinské Americe

K poklesu úmrtnosti a porodnosti a k jejich ustálení na nízkých hodnotách vedl proces zvaný demografická revoluce. Pokles úmrtnosti, který souvisel se změnou epidemiologické situace v Latinské Americe, byl značnou měrou ovlivněn zlepšením v oblasti zdraví (ECLAC, 2015). V posledních třiceti letech Latinská Amerika čelí pozoruhodným demografickým změnám v souvislosti právě s poklesem úmrtnosti, kdy se v tomto období zvýšila průměrná naděje dožití při narození za obě pohlaví dohromady zhruba o 9 let (Barreto a kol., 2012).

V Latinské Americe začala demografická revoluce později než ve vyspělých státech světa, ale o to rychlejší průběh měla (Johnson-Hanks, 2008). Ve všech zemích regionu byly zaznamenány znaky demografické revoluce v 2. polovině 20. století (Guzmán a kol., 2002).

V *první fázi* demografické revoluce byla úmrtnost i porodnost vysoká, a proto byl populační přírůstek malý. Do počátku 20. století to bylo charakteristické pro všechny země Latinské Ameriky, dnes už pro žádnou. Ve *druhé fázi* začala klesat úmrtnost už v první polovině 20. století, zatímco porodnost zůstávala nadále vysoká, dokonce se v některých zemích zvyšovala. Například Brazílie měla pomalejší průběh poklesu úmrtnosti v porovnání s Argentinou. Jiné země jako Guatemala a další méně vyspělé státy v tomto období nezaznamenaly téměř žádný pokles úmrtnosti (Palloni, 1981). Od poloviny 20. století pak začala klesat úmrtnost téměř v celém regionu. Plodnost klesala téměř ve všech státech od 60. let (*třetí fáze*). Do 60. let 20. století měly státy Latinské Ameriky, vyjma Argentiny aj., vysoké míry plodnosti. Ve *čtvrté fázi* se porodnost i úmrtnost ustálila na nízké úrovni (Palloni, 1981). Čtvrtá fáze je opět datována odlišně dle států. Ve vyspělejších státech jako je Argentina a Uruguay tento stav nastal mnohem dříve než v těch méně vyspělých, kde tato fáze ještě ani nemusela proběhnout (Guzmán a kol., 2002).

Tempo a časování demografických změn se liší nejen mezi zeměmi, ale i uvnitř skupin obyvatelstva. Latinská Amerika je velmi heterogenní a i průběh demografické revoluce se zde lišil. Žádné dvě země neměly identický průběh demografické revoluce (Kirk, 1996). Změny probíhaly nejprve u městské populace a ve vyšších vrstvách obyvatelstva, kde je vzdělanostní úroveň vyšší a snazší přístup ke zdravotní péči (Guzmán a kol., 2002).

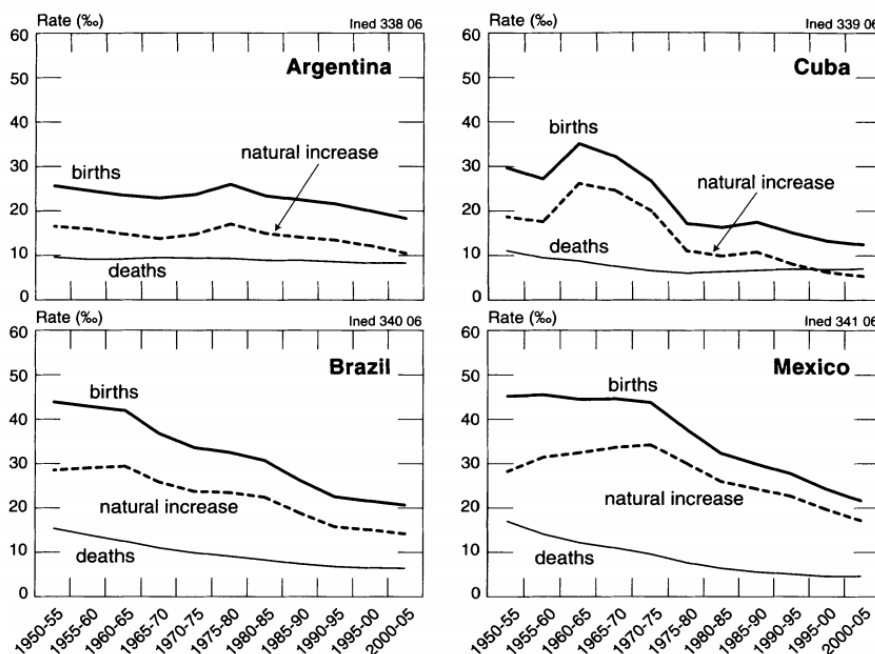
Latinskou Ameriku Guzmán a kol. (2002) rozdělil ve své práci do několika skupin podle průběhu demografické revoluce. Do *první skupiny* řadí **Argentinu**³ a dále také Uruguay, kde revoluce začala poměrně brzo v porovnání s ostatními státy Latinské Ameriky. Pokles úmrtnosti a porodnosti se v těchto zemích uskutečnil v 1. polovině 20. století. Zejména pokles úmrtnosti v těchto oblastech po roce 1930 zaznamenal mnohem rychlejší průběh, než tomu bylo v minulosti v průmyslově vyspělých zemích (Arriaga a Davis, 1969). Do *druhé skupiny* Guzmán a kol. (2002) zařadil země, u kterých demografická revoluce začala ještě později než ve zmíněných státech Latinské Ameriky, a kde prozatím neskončila. Patří mezi ně například Guatemala, Honduras, Haiti nebo Bolívie. *Třetí* a zároveň největší skupina zahrnuje **Mexiko, Brazílii, Peru, Ekvádor, Kolumbii**, Venezuelu, země Střední Ameriky (Panamu, Kostariku a Salvador) a dvě karibské země (Dominikánskou republiku a Jamajku). Demografická revoluce v Mexiku měla také pozdější nástup než například v Brazílii. V Mexiku přirozený přírůstek začal klesat až v 70. letech, zhruba deset let po Brazílii, kde přirozený přírůstek zaznamenal pokles v 60. letech (Guzmán a kol., 2002).

Odlišnosti průběhu demografické revoluce ve vybraných státech jsou zaznamenány v následujících grafech (Obr. 3). Z grafů lze poměrně snadno odvodit, kdy začala třetí fáze demografické revoluce, tzn. pokles porodnosti. Například ve zmíněném Mexiku začala třetí fáze ve 2. polovině 70. let. Argentina má poměrně nízké hodnoty měr úmrtnosti a plodnosti trvající po celé zobrazené období, neboť zde demografická revoluce měla svůj počátek dříve (Palloni, 1981). Podobné načasování třetí fáze měly státy Brazílie a Kuba, kde začala porodnost

³ Tučným písmem jsou označeny vybrané státy, jejichž úmrtnost na infekční a parazitární nemoci je předmětem této práce.

klesat kolem 60. let, s rozdílem pozvolnější sestupné tendence měr plodnosti u Brazílie. Na Kubě začaly míry plodnosti v 60. letech klesat mnohem výrazněji, pozvolný pokles začal až ve 2. polovině 80. let (Obr. 3).

Obr. 3: Průběh demografické revoluce, Argentina, Kuba, Brazílie a Mexiko, 1950–2005



Převzato z: Guzmán a kol., 2002, s. 528⁴

3.2 Průběh epidemiologického přechodu v Latinské Americe

Součástí demografické revoluce a změn v socioekonomické situaci států byl epidemiologický přechod. Epidemiologický přechod je označení pro změnu epidemiologické situace, kdy docházelo k dlouhodobé změně ve struktuře úmrtnosti podle příčin. Obecně lze tento přechod definovat jako ústup infekčních a parazitárních chorob (postihují především mladší obyvatelstvo), které byly nahrazeny degenerativními a civilizačními chorobami (postihují především starší obyvatelstvo) (Santosa a kol., 2014). Teorii epidemiologického přechodu definoval poprvé roku 1971 Abdel Omran. Začátek ani konec epidemiologického přechodu však nebyl v Omranových publikacích nikdy přesně definován (Mackenbach, 1994). Omranem (1971) byla vymezena tři stádia, do kterých spadají z hlediska typu průběhu různé země. Stejně tak jako u demografické revoluce spousta zemí prochází jednotlivými stádii epidemiologického přechodu v jiném časovém období. Opět je ale zachován model vyspělé vs. rozvojové země, kdy vyspělé země prošly tímto přechodem mnohem dříve než rozvojové země, ve kterých epidemiologický přechod stále trvá (Omran, 2005).

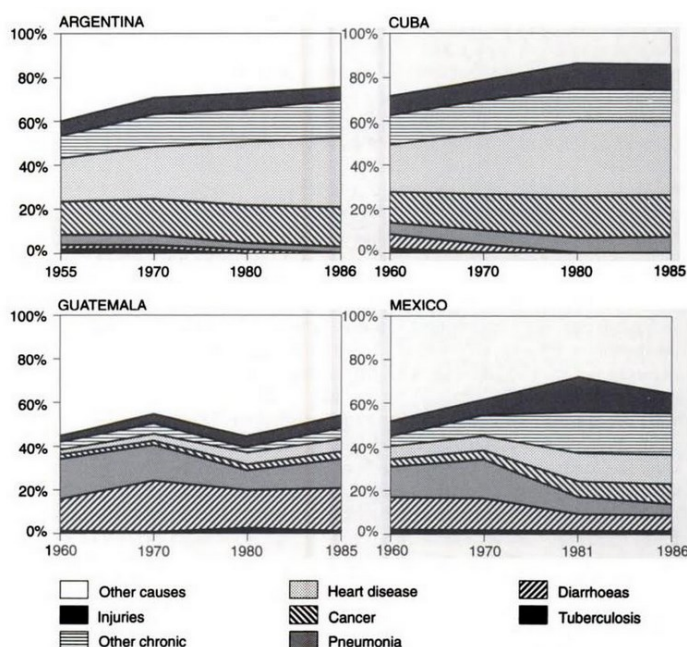
Frenk a kol. (1996) ve své práci *The Epidemiologic Transition in Latin America* zmiňují několik atributů, které dále analyzovali s cílem popsat rozdíly mezi jednotlivými zeměmi. Jedním z nich je *změna ve věkové struktuře úmrtnosti*. Na začátku epidemiologického přechodu docházelo k většině úmrtí u dětí mladších 15 let. V průběhu přechodu se věková hranice

⁴ Překlad klíčových pojmů: births = narození; deaths = úmrtí; natural increase = přirozený přírůstek. Narození a úmrtí jsou vyjádřena pomocí měr úmrtnosti a plodnosti, v grafu pod anglickým názvem rate neboli míra.

posouvala do starších věkových skupin. Přenosné choroby postihovaly především děti a ženy v produktivním věku a s větší kontrolou infekčních onemocnění začalo na infekční nemoci umírat mnohem méně dětí. Ke změně věkové struktury zemřelých došlo ve všech zemích Latinské Ameriky, vyjma Guatemaly, Peru, Bolívie a Haiti, kde se nepodařilo výrazně omezit úmrtnost u populace mladší 15 let (Santosa a kol., 2014).

Dalším atributem, který znázorňuje rozdílnosti mezi zeměmi, je *změna v převládající příčině úmrtí*. Na začátku epidemiologického přechodu ve všech zemích převládá příčina úmrtí na infekční onemocnění (přenosné choroby), která má tendenci být v průběhu přechodu nahrazena nepřenosnými chorobami. Tento model přechodu platí u všech zemí, které epidemiologickým přechodem prošly nebo procházejí, s rozdílem jiného časové úseku změny a rozsahu změny. V roce 1960 byl podíl úmrtí v důsledku infekčních nemocí v **Argentině** kolem 10 %, zatímco o 30 let později se podíl snížil na 5 %. Na Kubě, v Kostarice a Chile okolo roku 1960 tento podíl činil 15–30 %, a v polovině 80. let se snížil až na 5 % všech úmrtí. Na druhé straně Guatemala a **Mexiko** měly v polovině 80. let podíl úmrtí v důsledku infekčních nemocí poměrně vysoký. V Mexiku se snížil z 30 % v roce 1960 na 13 % v roce 1985. Zatímco Guatemala si udržuje 30% podíl po celé zmíněné období (Frenk a kol., 1996). V následujících grafech (Obr. 4) je znázorněn podíl jednotlivých skupin příčin na celkové úmrtnosti v období mezi lety 1960–1986 ve vybraných čtyřech státech Latinské Ameriky. Je zde potvrzen patrný opožděný nástup epidemiologického přechodu v Guatemale a Mexiku, kde zejména průjmová onemocnění mají stále velmi vysoký podíl na celkové úmrtnosti a postihují především dětskou složku populace (Santosa a kol., 2014).

Obr. 4: Podíl jednotlivých skupin příčin úmrtí na celkové úmrtnosti, Argentina, Kuba, Guatemala, Mexiko, 1955–1986



Převzato z: Frank a kol., 1996, s. 128⁵

⁵ Překlad klíčových pojmů: injuries = zranění; heart disease = srdeční choroba; diarrhoeas = průjmová onemocnění; cancer = rakovina; tuberculosis = tuberkulóza; other chronic = jiná chronická onemocnění; pneumonia = pneumonie; other causes = ostatní příčiny

Načasování a doba trvání epidemiologického přechodu je třetím atributem, který ukazuje na rozdílnosti průběhu epidemiologického přechodu mezi státy Latinské Ameriky. S tímto souvisí fáze epidemiologického přechodu (viz Tab. 2), které rozlišoval Omran (1971). Na základě těchto modelů a změn v intenzitě úmrtnosti a porodnosti v období mezi lety 1959 a 1986 bylo patnáct zemí Latinské Ameriky rozděleno autory zmíněné publikace (Frenk a kol., 1996) do čtyř skupin:

1. skupina zahrnuje **Argentinu**, Uruguay a Kubu, které se v roce 1959 pohybovaly v latinskoamerickém kontextu na nejmenších hodnotách měr úmrtnosti na infekční nemoci a v průběhu sledovaného období se míry úmrtnosti ještě snížily.
2. skupina: **Kolumbie**, Chile, Panama, **Brazílie**, Venezuela a Kostarika. Těchto 6 zemí mělo podobný průběh jako 1. skupina s rozdílem o něco vyšších hodnot a pozdějšího přechodu infekčních nemocí k degenerativním nemocem.
3. skupina: Ekvádor, **Mexiko** a Dominikánská republika
4. skupina: Guatemala, **Peru** a El Salvador

Třetí a čtvrtá skupina se vyznačují pozdějším začátkem epidemiologického přechodu. Hodnoty měr úmrtnosti zde byly vyšší než u prvních dvou skupin. Nejvyšší hodnoty měr úmrtnosti na infekční nemoci měly státy ze čtvrté skupiny, kde především Guatemala vykazovala extrémní hodnoty i v porovnání se státy ze stejné skupiny. Výraznější změny zde nastaly až na přelomu tisíciletí (Frenk a kol., 1996).

Tab. 2: Obecné vymezení fází epidemiologického přechodu

Pořadí fáze	Název fáze	Naděje dožití při narození
1. fáze	Období moru a hladomoru	20–40 let
2. fáze	Období ústupu pandemií infekčních chorob	30–50 let
3. fáze	Období degenerativních chorob	50 a více let

Zdroj: Omran, 1971

S poznatkem nových a znovu se objevujících nemocí se diskutovalo o dalších fázích epidemiologického přechodu. Zejména pak s objevením nového onemocnění HIV/AIDS (Olshanky a kol., 1998, cit. v Vallin a Meslé, 2004). Výskyt HIV epidemie je v Latinské Americe velmi různorodý. S vysokou prevalencí HIV se potýká Brazílie, kde na konci roku 1999 žilo s tímto virem kolem půl milionu dospělých (UNAIDS, 2000). Podle Populační divize OSN (1999) byla naděje dožití při narození v roce 1998 u populace v Brazílii, u které propukla nemoc AIDS, zhruba o 7 let nižší než u populace bez AIDS. Některým zemím Latinské Ameriky se podařilo v důsledku zlepšení zdravotní péče prevalenci v průběhu let snížit,

nicméně bylo dokázáno, že ve Střední Americe a Karibiku je šíření viru HIV stále na vzestupu. V těchto oblastech je celkově nejvyšší počet infikovaných tímto virem, vyjma Afriky (Population and Development Review, 1999).

V Latinské Americe jako regionu se situace týkající se tohoto onemocnění zlepšuje. Se začátkem 21. století se začala zavádět anti-retovirální léčba, proběhlo několik kampaní a programů s cílem rozšířit informace o případné léčbě či prevenci proti viru HIV. Především pak rozšířit co nejvíce informací mezi chudší sociální vrstvy, se kterými jsou infekční nemoci především spojovány (Soto–Ramírez, 2008).

Kapitola 4

Nové, znovu se objevující a stále se vyskytující infekční a parazitární nemoci v Latinské Americe

„Warning flags are still flying in the communicable disease field...While we are engaged in taking on new duties...we cannot and must not lose sight of our traditional program responsibilities“, Dr. Stewart, 1967 (Spelberg a Taylor-Blake, 2013, s. 2).

Tento výrok, který upozorňuje na neustálou hrozbu infekčních nemocí, byl pronesen Dr. Stewartem na 65. zasedání Association of State and Territorial Health Officers v roce 1967. Vzhledem k nedávným výskytům epidemií infekčních nemocí různého původu, je patrné, že se objevují nové nemoci nebo nemoci, které se v minulosti podařilo potlačit. Docházelo k tomu i v 60. letech minulého století, kdy na to bylo upozorňováno nejen tímto výrokem (Spelberg a Taylor-Blake, 2013).

K oživení infekčních a parazitárních nemocí docházelo především v posledních třiceti letech minulého století. Mezi tyto nemoci patří především HIV/AIDS. V důsledku výskytu tohoto onemocnění začaly spekulace o dalších možných stádiích epidemiologického přechodu (Smallman-Raynor a Phillips, 1999). V tomto případě se jedná o nové onemocnění, ale v posledních letech docházelo i k oživení infekčních nemocí, které se na světě vyskytovaly dříve. Je jím například horečka dengue, jejíž výskyt byl zaznamenán v 50. letech minulého století (viz Tab. 1). Dnes se tato nemoc vyskytuje ve více než 100 státech světa. Zejména Amerika a jihovýchodní Asie jsou nejvíce postiženými regiony (WHO, 2016a). Dalším důkazem znovu se objevujících infekčních nemocí je nedávná epidemie eboly v roce 2013, která v tomto roce zaznamenala nejrozsáhlejší propuknutí od dob jejího výskytu (objevena roku 1976, viz Tab. 1) (WHO, 2016b). Latinská Amerika se mimo jiné potýká i s novou nákazou, která se objevila teprve nedávno, konkrétně její výskyt byl v této oblasti zaznamenán ve většině zemích v roce 2013. Jedná se o epidemii viru Zika, jehož výskyt byl na počátku roku 2016 potvrzen z více než 30 postižených zemí v 28 zemích Latinské Ameriky (UNICEF, 2016). První záznamy o viru Zika byly už v roce 2007 ve státech Afriky a Asie. Virus Zika, který je přenášen komáry, představuje vážné nebezpečí zejména pro děti (Rodríguez-Morales, 2015). Tato kapitola se bude dále stručně věnovat dalším čtyřem infekčním chorobám, které jsou současně jedny z těch nejzávažnějších, nejen v Latinské Americe, ale i na celém světě.

Jedná se o nemoci, které se objevily teprve nedávno, jako je HIV/AIDS, ale i o nemoci, které se stále nepodařilo dostat pod kontrolu, a znovu se objevují. Kapitola slouží jako teoretický podklad pro analytickou část, která se těmito nemocemi zabývá. Poskytuje také základní informace o těchto chorobách. Mezi skupiny těchto infekčních nemocí patří tuberkulóza, HIV/AIDS, malárie a infekční průjemová onemocnění. V rozvojovém světě tyto nemoci společně s infekcí dýchacích cest tvoří až 90 % všech úmrtí (Gavazzi a kol., 2004). Úmrtnost na tento druh nemocí ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí je předmětem analytické části této práce.

4.1 Přenos, šíření a výskyt tuberkulózy

Tuberkulóza je jedna z nemocí, která patří mezi deset nejčastějších příčin úmrtí na světě (viz Obr. 2). Ačkoli na tuberkulózu byl už před 50 lety nalezen lék, je to jedna z nejrozšířenějších nemocí na světě. 95 % úmrtí na tuberkulózu připadá na rozvojové země (Afrika, Jižní Amerika a východní Evropa). Podle nejnovějších údajů Světové zdravotnické organizace (WHO, 2016c) se v roce 2015 na světě nakazilo tuberkulózou 10,4 milionů osob a zemřelo na ni 1,8 milionů (toto číslo zahrnuje i 0,4 milionů lidí nakažených virem HIV, kteří zemřeli na tuberkulózu v důsledku oslabené imunity). V roce 2004 se úmrtí na tuberkulózu pohybovala kolem 2 milionů. V celosvětovém měřítku došlo mezi těmito roky k poklesu počtu úmrtí na tuberkulózu (Tožička, 2008). Odhady také říkají, že v roce 2015 se nakazil touto nemocí 1 milion dětí a 170 000 na ni zemřelo (WHO, 2016c).

Mycobakterií tuberculosis, která převážně postihuje plíce, je infikována zhruba 1/3 světové populace (Kozák 2003). Tato nemoc se přenáší z osoby na osobu a šíří se vzduchem. Do vzduchu se dostává v důsledku kašláním, kýchním nebo ze slin. Běžné příznaky aktivní plicní tuberkulózy jsou kašel obsahující hlen nebo krev, bolesti na hrudi, slabost, ztráta hmotnosti, horečka a pocení (WHO, 2016c). Tato infekční nemoc je léčitelná, jen je nutné dodržovat určité zásady a preventivně se chránit. Mezi lety 2000 a 2015 bylo odhadováno, že bylo včasnou diagnostikou a léčbou zachráněno 49 milionů životů (WHO, 2016c). Ve všech regionech světa byl zaznamenán sestupný trend nebo stagnace výskytu tuberkulózy, výjimku tvoří pouze Afrika (Tožička, 2008).

4.2 Přenos, šíření a výskyt HIV/AIDS

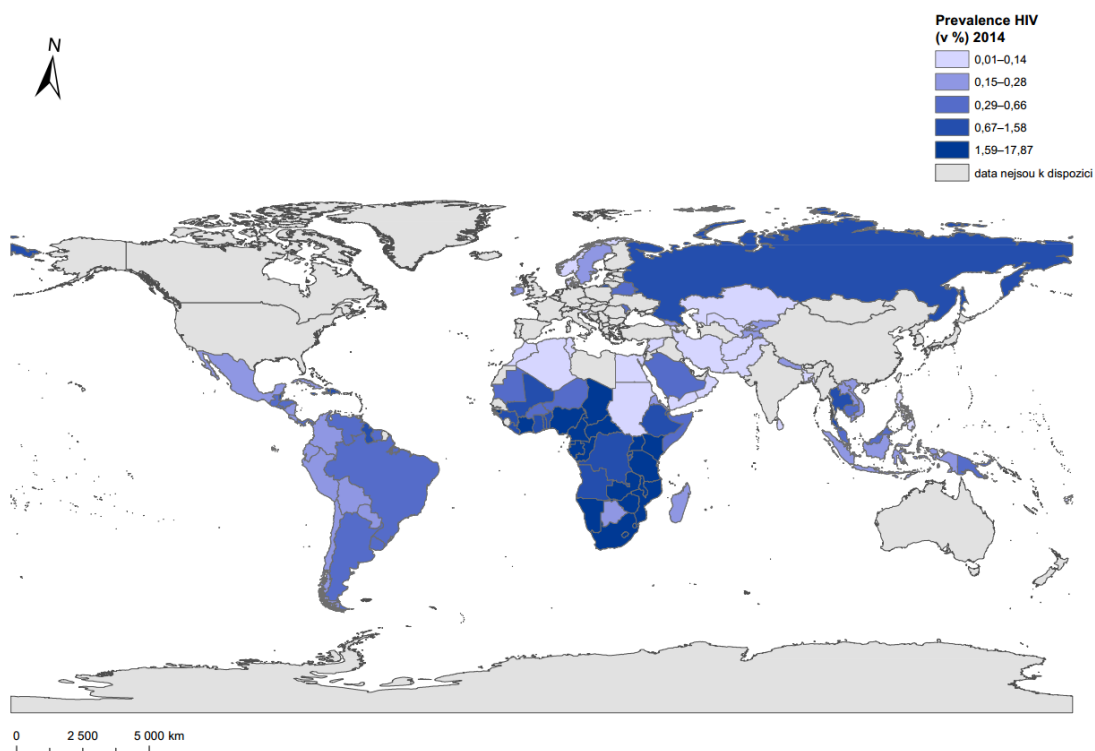
HIV/AIDS ačkoli je celkem mladou pandemií (na rozdíl od jiných již zmíněných nemocí trvá zhruba 30 let), zůstává celosvětovým problémem. Z původně rizikové skupiny homosexuálně orientovaných mužů a uživatelů drog se nemoc šíří i mezi dalšími skupinami obyvatel. Zvyšuje se počet nakažených žen a dětí v důsledku zvýšené četnosti přenosu HIV heterosexuálním stykem. Především pak skupina dětí se stává rizikovou skupinou, na kterou je HIV přenášeno prostřednictvím matky v průběhu těhotenství (Zjevíková a kol., 2012). AIDS, syndrom selhání imunity, je způsoben infekcí human immunodeficiency virus (HIV), je to nejpokročilejší stádium infekce HIV. Jedná se tedy o soubor příznaků, které následně vedou ke ztrátě imunity (WHO, 2016d). Když se nemoc neléčí v průběhu, dochází ke stálému oslabování imunitního

systému, a to vede k řadě dalších onemocnění (Fahimi-Roudi, 2007). Tělo je oslabeno a nedokáže se bránit jiným infekcím a ve většině případů se tělo nakazí tuberkulózou a následně na ni zemře (Tožička, 2008).

Příznaky HIV se liší dle fáze infekce. Ačkoli lidé žijící s HIV mají tendenci být nejvíce infekční v prvních měsících po nakažení, mnoho z nich neví o jejich stavu až do poslední chvíle, a to přispívá k rozšíření nemoci. Prvních pár týdnů po nakažení jednotlivci nemusí zaznamenat vůbec žádné příznaky nebo se mohou setkat s příznaky podobnými chřipce: horečka, bolest hlavy, bolest v krku apod. Infekce pomalu oslabuje imunitní systém, a tak se mohou nakažení také potýkat s nateklými uzlinami, se snížením hmotnosti, průjmem nebo kašlem (WHO, 2016d). HIV se přenáší prostřednictvím výměny různých tělních tekutin nakažených jedinců, jako je krev, sperma, vaginální sekrety nebo mateřské mléko. Nejčastějším způsobem přenosu je nechráněný pohlavní styk s HIV pozitivním partnerem (Fahimi-Roudi, 2007).

Na konci 20. století bylo dle odhadů na světě cca 40 milionu lidí nakažených virem HIV (Population Division OSN, 1999). Z hlediska nemocí moderní doby je to asi jedna z největších hrozeb. Nejvíce zasaženými oblastmi jsou ty, kde jsou špatné ekonomické a sociální podmínky, jako je subsaharská Afrika, jižní Asie, Latinská Amerika a Karibik a v současné době především území bývalého Sovětského svazu. To je patrné z přiloženého kartogramu (Obr. 5), který zobrazuje odhad prevalence HIV v roce 2014.

Obr. 5: Prevalence HIV, svět, 2014



Zdroj dat: UNAIDS, 2015; vlastní zpracování

4.3 Přenos, šíření a výskyt malárie

Malárie patří mezi nejčastěji importovanou parazitární infekci (Lobovská, 2002). Více jak 3 mld. lidí žijí v malarických oblastech. Jedná se o teplejší oblasti blíže k rovníku, kde je přenos malárie nejintenzivnější. Toto onemocnění je na člověka přenášeno bodnutím samičkou komára rodu *Anopheles* (WHO, 2016e).

Podle nejnovějších údajů Světové zdravotnické organizace (WHO, 2016e) bylo v roce 2015 na světě 212 milionů případů malárie a 29 % lidí nakažených malárií mezi lety 2010–2015 na ni následně zemřelo. V roce 2015 téměř polovina světové populace byla v nebezpečí malárie. Většina případů onemocnění malárií je v subsaharské Africe, ale i jihovýchodní Asie, Latinská Amerika a Střední východ jsou rovněž velmi ohroženy (WHO, 2016e).

Některé skupiny obyvatelstva jsou vystaveny podstatně vyššímu riziku onemocnění malárií. Jsou jimi kojenci, děti do 5 let věku, těhotné ženy a lidé s oslabeným imunitním systémem (především pak lidé s HIV/AIDS) a v neposlední řadě mobilní populace (WHO, 2016e). Příznaky malárie jsou těžko rozpoznatelné jako malarické (horečka, bolest hlavy, zimnice, které se objevují 7 dní nebo více po komářími bodnutí), a pokud se neléčí v průběhu 24 hodin, často v mnoha případech vedou až k úmrtí (WHO, 2016e).

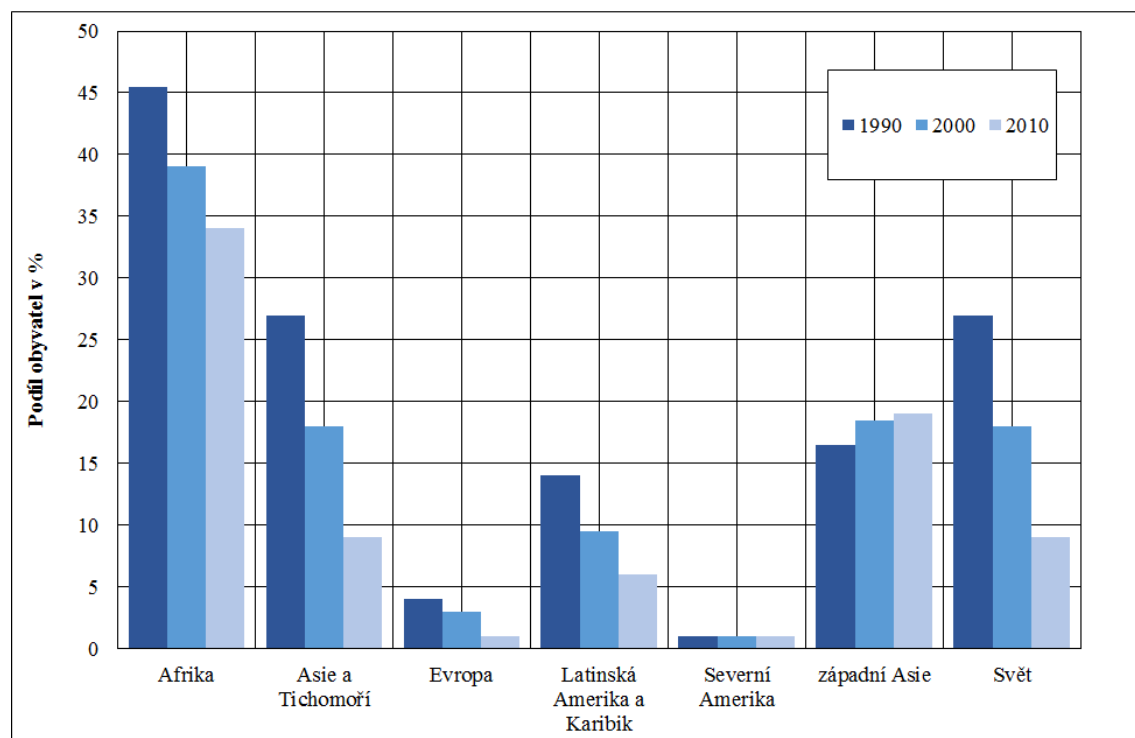
4.4 Výskyt a prevence infekčních průjmových onemocnění

Dalším celosvětovým problémem jsou infekční průjmová onemocnění. V rozvojových zemích je to příčina úmrtí 5–10 milionů lidí, a z toho 2 mil. úmrtí dětí (Táborská, 2005). Na toto onemocnění děti umírají daleko více než na AIDS, malárii nebo spalničky dohromady (Patočka a kol., 2014). Nejčastější střevní infekce vyskytující se v našich podmínkách jsou salmonelózy, otravy z potravin aj., které se vyskytují převážně u dětí (Táborská, 2005).

Prevence proti infekčním průjmům závisí především na osobách samotných, na způsobu zpracování syrových produktů, na stravovacích návycích a v neposlední řadě na dodržování zásad osobní hygieny. V současné době je i možná prevence očkováním proti břišnímu tyfu a choleře (Táborská, 2005).

Průjmová onemocnění opět nejsou problémem jen chudších oblastí, kde jsou životní standardy nižší, především ty hygienické, ale nevyhýbají se ani zemím kde jsou tyto standardy hygieny vysoké, a kde je rovněž rozvinutá lékařská péče (Patočka a kol., 2014). Mezi oblastí, které se s infekčním průjmovým onemocněním setkávají nejvíce, patří ty, které nemají přístup k nezávadné vodě nebo k běžným toaletám (Moldán, 2015). Tyto oblasti jsou zaznamenány v následujícím grafu (Obr. 6), který zobrazuje odhad podílu obyvatel bez přístupu k pitné vodě podle regionů. Afrika je na tom ve všech letech (1990, 2000 a 2010) ze zmíněných regionů nejhůře. O něco lépe je na tom Asie a Tichomoří a Latinská Amerika. Špatný přístup k nezávadné vodě a k běžným toaletám mají bezpochyby na toto onemocnění velký vliv. Ačkoli podle posledních údajů se situace přístupu k pitné vodě zlepšila, stále existují ve světě značné nerovnosti, které je třeba snižovat (Moldán, 2015).

Obr. 6: Podíl obyvatelstva s nedostatečným přístupem k pitné vodě podle jednotlivých regionů světa, 1990, 2000 a 2010



Převzato z: Moldán, 2015, s. 247; vlastní úprava

Kapitola 5

Zdroje dat využité v analytické části práce

Data využitá v této práci jsou veřejně dostupná v oficiálních databázích. Konkrétně jsou zde použita data za úmrtnost, v tomto případě data za počty zemřelých, jež byla zapříčiněna některými infekčními a parazitárními nemocemi. Dále data týkající se úmrtí na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí a početní stav obyvatelstva k 1. 7. za jednotlivé státy v průběhu několika let (bližší specifikace analyzovaného období pro jednotlivé státy je uvedena v analytické části práce). Všechna tato zmíněná data jsou dělena dle pohlaví a věkových skupin. V této práci bylo nutné čerpat z více datových zdrojů z důvodu nedostatečných údajů v jednom datovém zdroji. Primárním zdrojem pro tuto práci je úmrtnostní databáze Latinské Ameriky (Latin American Human Mortality database, dále jen LAHMD), která zveřejňuje data za skupiny příčin úmrtí. Kromě dat týkajících se úmrtnosti také zveřejňuje převzatá data o početním stavu obyvatel, které přebírá od Populační divize OSN (World Population Prospects).

Tento projekt samotné úmrtnostní databáze Latinské Ameriky⁶ byl inspirován The Human Mortality Database⁷, což je oficiální úmrtnostní databáze, která zveřejňuje podrobné informace o úmrtnosti v 38 zemích (Wilmoth a kol., 2007). Databáze Latinské Ameriky je založena na podobném principu. Zveřejňuje detailní informace o úmrtí za pět největších států Latinské Ameriky, za Argentinu, Brazílii, Kolumbii, Mexiko a Peru. Všechny údaje jsou děleny dle věku, pohlaví, regionu a příčin úmrtí (LAHMD, 2017). Údaje dostupné v LAHMD jsou přebírány z externích zdrojů jako je Světová zdravotnická organizace, Populační divize OSN nebo národní statistické úřady. V databázi jsou například zveřejňovány počty obyvatel z populačních cenů, které jsou přebírány z World Population Prospects⁸ (Population Division OSN, 2012). Ačkoli všechny údaje pocházejí z oficiálních a důvěryhodných zdrojů, nemusí se vždy shodovat s jinými datovými zdroji a to je nutné brát v potaz.

Dalším zdrojem dat v této práci je databáze Cause of Death, kterou spravuje Světová zdravotnická organizace. Zveřejňuje detailnější informace o jednotlivých příčinách úmrtí dělených dle jednotlivých revizí Mezinárodní klasifikace nemocí⁹. Tento zdroj byl použit

⁶ Dostupné z: <<http://www.lamortalidad.org>>

⁷ Dostupné z: <www.mortality.org>

⁸ Dostupné z: <<http://www.un.org/en/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2010-revision.html>>

⁹ Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů; viz níže; Dostupné z: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/>

v kapitole analytické části, která porovnává intenzitu úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, jelikož LAHMD zveřejňuje data pouze za skupiny příčin úmrtí nikoli za jednotlivé nemoci či skupiny nemocí¹⁰, které databáze WHO poskytuje.

Obecně je známo, že v rozvojových zemích jsou znalosti o vývoji úmrtnosti omezeny kvalitou dat. Problém je v nedostatečném pokrytí registrů, v chybách v údajích o věku zemřelé osoby a v nedostatečných údajích o příčině úmrtí. A ačkoli se v uplynulých letech zlepšil sběr dat v rozvojových oblastech, je nezbytné na data z těchto oblastí nahlížet kriticky, protože stále existuje mnoho omezení pro studium úmrtnosti především v méně vyspělých oblastech (LAHMD, 2017).

Dalším omezením studia úmrtnosti, především pak na delší časové období, je klasifikace skupin příčin úmrtí. Jedním z primárních problémů jsou jednotlivé revize Mezinárodní klasifikace nemocí (dále jen MKN), ve kterých se objevují změny, které by mohly mít vliv na studium úmrtnosti podle příčin úmrtí. Mezi jednotlivými revizemi docházelo ke změně klasifikace jednotlivých nemocí, které by měly být všem výzkumníkům známy (Pavlík a kol., 1986). Následující text je zaměřen právě na MKN a její jednotlivé revize.

5.1 Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů

„Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů je výsledkem revize, jejíž přípravu koordinovala Světová zdravotnická organizace, a na které se podílela řada odborníků, komisí a konferencí na mezinárodní i národní úrovni“ (WHO, 2008, s. 6). Klasifikace slouží jako souhrn kategorií, do kterých jsou zařazeny choroby podle určených kritérií a přibližně v desetiletých intervalech je inovována (WHO, 2008).

Pro analýzu úmrtnosti je v dnešní době nezbytné znát příčinu úmrtí. Každý záznam by tedy měl obsahovat i údaj o příčině úmrtí. Už ve starověku byly jisté pokusy o shrnutí příčin úmrtí do určitých skupin. Písemné doklady se však nedochovaly. Dříve převažovaly příčiny úmrtí jako například praxe i plané neštovice, spalničky aj. O jejich seskupení se poprvé pokusil John Graunt (Pavlík a kol., 1986).

O první systematickou klasifikaci příčin úmrtí se pokusil Bossier de Lacroix v 18. století. Z tohoto století bylo zaznamenáno více pokusů o klasifikaci příčin úmrtí. Větší změny a pokroky ale nastaly až s návrhy anglického lékaře a statistika W. Farra v 19. století. Nový návrh klasifikace byl přijat v roce 1893. Tuto klasifikaci připravil Jacques Bertillon a přijata byla na zasedání Mezinárodního statistického ústavu (Pavlík a kol., 1986).

Některé revize jsou z hlediska rozsahu změn považovány za tzv. velké, jako byla například 6. revize, od které se jako příčina úmrtí statisticky zpracovává primární příčina úmrtí, nikoli bezprostřední nebo vedlejší příčina úmrtí. Příprava nových revizí nebo aktualizace stávajících je prakticky nepřetržitý proces (Pavlík a kol., 1986).

¹⁰ Jednotlivé nemoci jsou např. tuberkulóza plic, tuberkulóza nitrohrudních uzlin, tuberkulóza hrtanu aj., spadající pod skupinu nemocí pod názvem tuberkulóza. Dalšími skupinami nemocí jsou např. HIV/AIDS, střevní nemoci, aj., pod které opět spadají jednotlivé nemoci.

Dnes je v platnosti 10. revize, která taktéž zaznamenala změny. V příložené tabulce (Tab. 3) jsou zaznamenány vybrané kapitoly z MKN, které patří mezi velmi časté příčiny úmrtí ve světě. Na první pohled je zřejmé, že jedním z účelů klasifikace je přehlednost a jednotné třídění pro všechny země. Tato práce se zabývá kapitolou I. Některé infekční a parazitární nemoci, do které spadají choroby označené pod alfanumerickými kódy A00–B99 (Tab. 3).

Tab. 3: Vybrané kapitoly a podkapitoly z desáté revize MKN

I.	Některé infekční a parazitární nemoci (A00–B99)
	A00–A09 Střevní nemoci
	A15–A19 Tuberkulóza
	B20–B24 Onemocnění virem lidské imunodeficiency (HIV)
II.	Novotvary (C00–D48)
VI.	Nemoci nervové soustavy (G00–G99)
IX.	Nemoci oběhové soustavy (I00–I99)
	I60–I69 Cévní onemocnění mozku
X.	Nemoci dýchací soustavy (J00–J99)
XX.	Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti (V01–Y98)

Zdroj: WHO, 2008

Desátá revize MKN byla přijata v roce 1990 na 43. Světovém zdravotnickém shromáždění. Tradiční struktura revize byla zachována, ale změnou prošlo kódování konkrétních chorob. Čistě numerické kódy byly nahrazeny alfanumerickými. K tomuto překódování docházelo v předešlých revizích. Další změna se týkala kapitol, které se rozšířily na 22 kapitol. A byla také přidána dodatková klasifikace pro vnější příčiny (WHO, 2008).

Kapitola I. Některé infekční a parazitární nemoci prošla jako všechny kapitoly změnou kódovacího systému, kde v 9. revizi tyto choroby byly pod kódy 001–139 a v 10. revizi jsou pod alfanumerickými kódy A00–B99. 16 podskupin Některých infekčních a parazitárních nemocí v 9. revizi se rozšířilo na 21 v 10. revizi. Některé skupiny nemocí byly zvlášť vyčleněny, ale většina zůstala zachována. S rozvojem lékařství a získávání nových zkušeností a poznatků jsou do MKN zařazovány nové nemoci, o čemž svědčí nárůst počtu definovaných nemocí v 10. revizi. V 9. revizi bylo definováno 139 infekčních a parazitárních nemocí a v 10. více než 200 (WHO, 2008). Tato práce se zabývá časovým úsekem, kdy všechny zmíněné státy Latinské Ameriky mají v platnosti 10. revizi MKN, a tudíž změna revize tuto práci neovlivňuje a nedochází v ní k nesrovnalostem v souvislosti se změnou skupin nemocí v dané kapitole.

Kapitola 6

Metodické postupy využité v analytické části práce

V rámci analytické části této práce byla použita metoda přímé standardizace. Pro porovnání intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v pěti státech Latinské Ameriky byla tato metoda vyhodnocena jako nejvhodnější. Metoda standardizace slouží k eliminaci měnící se věkové struktury. Z LAHMD jsou dostupná data o počtech zemřelých na infekční a parazitární nemoci podle věku, proto lze využít přímou standardizaci. Metoda nepřímé standardizace se používá v případě, že nejsou k dispozici míry úmrtnosti podle věku a požadují se jen údaje o věkové struktuře populace a celkovém počtu zemřelých (Pavlík a kol., 1986).

Za standard v rámci přímé standardizace lze zvolit věkovou strukturu kterékoli populace, která není narušená, např. válkami. Často se používá fiktivní věková struktura Světové zdravotnické organizace, jedná se však o subjektivní rozhodnutí (Pavlík a kol., 1986). V této práci byl použit Světový standard, který zveřejňuje Světová zdravotnická organizace (WHO, 2001). Výpočty byly prováděny podle jednotného vzorce (Pavlík a kol., 1986, s. 159) přepočtené na 100 000 osob (vynásobené konstantou 100 000):

$$hm\acute{u}^{pst} = \sum \acute{u}_{x,x+n} * \frac{p_{x,x+n}^{st}}{p^{st}}$$

Kde: $\acute{u}_{x,x+n}$ = míra úmrtnosti v dokončeném věku x až $x+n$ (studovaná populace)

$p_{x,x+n}^{st}$ = počet žijících v dokončeném věku x až $x+n$ v populaci zvolené za standard

p^{st} = celkový počet žijících v populaci zvolené za standard

Pro analýzu vývoje intenzity úmrtnosti podle věkových skupin byly použity věkově specifické míry úmrtnosti počítány podle Pavlík a kol. (1986, s. 137) a vyjádřené v ‰ (vynásobené konstantou 1 000):

$$\acute{u}_{x,x+n} = \frac{D_{x,x+n}}{P_{x,x+n}}$$

Kde: $D_{x,x+n}$ = počet zemřelých v dokončeném věku x až $x+n$

$P_{x,x+n}$ = počet žijících ve věku x až $x+n$ k 1. 7. daného roku, tj. střední stav populace

Metoda, která byla použita v dalších kapitolách analytické části práce, je metoda úmrtnostních tabulek. Jedná se o jeden z nejstarších demografických modelů, který slouží primárně pro měření úmrtnosti. Mnoho různých specialistů je však používá i jinými způsoby (Klufová a Poláková, 2010).

V této práci byl použit typ jednovýchodné úmrtnostní tabulky, kde se počítá s jedinou skupinou příčin úmrtí. Jedná se o zkrácené úmrtnostní tabulky, které se používají zejména, když nejsou k dispozici údaje za jednoleté věkové skupiny nebo nejsou spolehlivé. Zkrácená úmrtnostní tabulka je tedy dělena do pětiletých věkových skupin s výjimkou prvních dvou skupin. I v těchto tabulkách se odlišuje úmrtnost 0letých, tudíž první skupina je ve věku 0 a druhá ve věku 1–4 let (Klufová a Poláková, 2010).

Jednovýchodná tabulka je doplněna o zkrácenou úmrtnostní tabulku za předpokladu eliminace zemřelých na Některé infekční a parazitární nemoci. Tato metoda slouží pro porovnání hypotetické naděje dožití při eliminaci úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci s celkovou nadějí dožití.

Tabulkové ukazatele jsou počítány dle vzorců uvedených např. v knize Pavlíka a kol. (1986), jejichž značení je upraveno dle potřeb této práce. První tabulkový ukazatel je kvocient úmrtnosti ($q_{\xi, \xi+n}$). Je to odhad pravděpodobnosti pro osobu v přesném věku ξ nedožití se $\xi+n$ -tých narozenin, který je v této práci počítán nepřímou metodou podle vzorce (Pavlík a kol., 1986, s. 196):

$$q_{\xi, \xi+n} = \frac{2 * n * \dot{u}_{x, x+n}}{(2 + n * \dot{u}_{x, x+n})}$$

Pravděpodobnost úmrtí ve věku 0 se počítá dle samostatného vzorce, který odpovídá výpočtu kojenecké úmrtnosti (Pavlík a kol., 1986, s. 198):

$$q_0 = \frac{D_0}{N_v}$$

Kde: $\dot{u}_{x, x+n}$ = míra úmrtnosti v dokončeném věku x až $x+n$

n = šířka věkového intervalu

D_0 = počet zemřelých ve věku 0

N_v = živě narození

Další vypočtená funkce je tabulkový počet dožívajících se přesného věku ξ . Hodnota l_0 je považována za kořen tabulky a zpravidla se volí $l_0 = 100\,000$. To představuje počet narozených ve fiktivní populaci. $l_{\xi+n}$ je pak dále vypočteno ze vztahu (Pavlík a kol., 1986, s. 178):

$$l_{\xi+n} = l_{\xi} - d_{x, x+n}$$

Kde: l_{ξ} = tabulkový počet dožívajících se přesného věku ξ

$d_{x, x+n}$ = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku x až $x+n$

Tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku x až $x+n$ je vypočten dle vzorce (Pavlík a kol., 1986, s. 176):

$$d_{x,x+n} = l_{\xi} * q_{\xi,\xi+n}$$

Kde: $q_{\xi,\xi+n}$ = kvocient úmrtnosti, neboli pravděpodobnost úmrtí před dosažením věku $\xi+n$ pro osobu právě ξ -letou

l_{ξ} = tabulkový počet dožívajících se přesného věku ξ

V úmrtnosti tabulce je dále uváděn ukazatel L_x , který znázorňuje tabulkový počet žijících v dokončeném věku x (Pavlík a kol., 1986, s. 178):

$$L_x = \frac{(l_{\xi} + l_{\xi+n})}{2} * n$$

Kde: l_{ξ} = tabulkový počet dožívajících se přesného věku ξ

$l_{\xi+n}$ = tabulkový počet dožívajících se přesného věku $\xi+n$

n = šířka věkového intervalu

Pro poslední věkovou skupinu x a více let se provádí výpočet zvlášť:

$$L_{x+} = \frac{d_{x+}}{u_{x+}}$$

Kde: d_{x+} = tabulkový počet zemřelých v dokončeném věku x a více let

u_{x+} = míra úmrtnosti v dokončeném věku x a více let

Ukazatel T_x znázorňuje počet let zbývajících k dožití tabulkovou populací v dokončeném věku x . Je to kumulace počtu prožitých let (L_x) od posledního věkového intervalu k prvnímu (Pavlík a kol., 1986, s. 198):

$$T_x = \sum_x^{\omega-1} L_x$$

$x = 0; 1-4; 5-9; 10-14; \dots$

Poslední tabulkovou funkcí je střední délka života (e_{ξ}) v přesném věku ξ (Pavlík a kol., 1986, s. 179):

$$e_{\xi} = \frac{T_x}{l_{\xi}}$$

Kde: l_{ξ} = tabulkový počet dožívajících se přesného věku ξ

T_x = počet let zbývajících k dožití tabulkovou populací v dokončeném věku x

Metoda přímé standardizace slouží k porovnání intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky. Cílem této metody bylo zaznamenat odlišnosti ve struktuře úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci podle vybraných států a pohlaví a zjistit, které infekční onemocnění je nejčastější příčinou úmrtí ze skupiny vybraných chorob (HIV/AIDS, tuberkulóza, střevní nemoci). Metoda standardizace se stala stěžejní pro celou práci.

Jednovýchodné úmrtnostní tabulky byly zvoleny jako vhodná metoda pro zjištění, zda by se výrazně lišila naděje dožití za předpokladu eliminace úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci. Důraz byl kladen na diferenciaci rozdílu mezi hypotetickou nadějí dožití při eliminaci úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a celkovou nadějí dožití podle států. Cílem této metody tedy bylo zjistit, zda mají infekční a parazitární nemoci velký vliv na naději dožití ve vybraných státech Latinské Ameriky. Pro přesnější analýzu by bylo třeba uvažovat, na jakou jinou příčinu úmrtí by ti, kteří byli eliminováni, zemřeli a s jakou pravděpodobností. Jedná se o modelovou ilustraci vlivu Některých infekčních a parazitárních nemocí na celkovou naději dožití.

Kapitola 7

Analýza úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky na přelomu tisíciletí

Tato část práce je zaměřena na samotnou analýzu úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve státech Latinské Ameriky, kterými jsou již zmíněné Argentina, Brazílie, Kolumbie, Mexiko a Peru na přelomu tisíciletí, tedy konec 20. a začátek 21. století. Každý stát má vymezený jiný časový horizont analýzy z důvodu odlišného roku přijetí 10. revize MKN¹¹. Jelikož cílem je popis vývoje intenzity úmrtnosti na infekční nemoci se zaměřením na přelom tisíciletí, rozdílný rok začátku a konce analyzovaného období nemá klíčový dopad. Nebylo tedy v tomto případě třeba provádět převod mezi revizemi. Intenzita úmrtnosti je vyjádřena pomocí standardizovaných měr úmrtnosti, tzn. bez vlivu měnící se věkové struktury (Pavlík a kol., 1986). Dále následuje analýza úmrtnosti na jednotlivé skupiny nemocí podle věkových skupin a pohlaví. Z grafů by tedy mělo být na první pohled patrné, která skupina nemocí má nejvyšší vliv na intenzitu úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci a zda se liší dle jednotlivých států Latinské Ameriky. Analytická část je doplněna o kapitolu, která porovnává hypotetickou naději dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou naději dožití při narození s cílem ilustrovat vliv infekčních nemocí na celkovou naději dožití při narození.

7.1 Vývoj intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci

Tato kapitola popisuje vývoj intenzity úmrtnosti na celou skupinu příčin úmrtí pod názvem Některé infekční a parazitární nemoci dle jednotlivých států. Z přiložených grafů by tedy měl být patrný trend v intenzitě úmrtnosti a odlišnosti v trendu mezi vybranými státy.

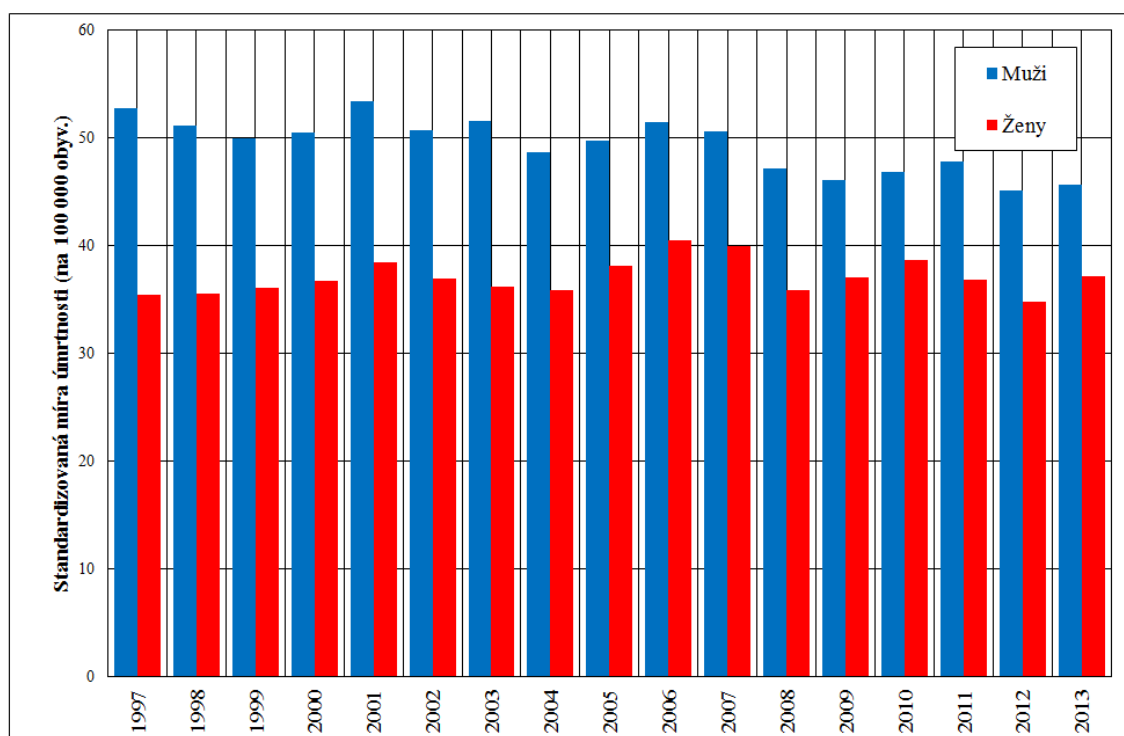
Klesající průběh intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci je patrný ve všech zmíněných státech (Obr. 7–11). Nejvyšší rozdíly ve standardizované míře úmrtnosti mezi počátečními a konečnými roky analýzy jsou vždy u mužů, a to především v Brazílii a Mexiku. Jediný záporný rozdíl je u žen v Argentině (Obr. 7), kde byla úmrtnost na Některé infekční a parazitární nemoci v roce 1997 nižší než v roce 2013. Z Obr. 7 je patrné,

¹¹ Analyzované období pro jednotlivé státy: Argentina 1997–2013, Brazílie 1996–2013, Kolumbie 1997–2012, Mexiko 1998–2013, Peru 1999–2005.

že standardizovaná míra úmrtnosti v Argentině se u mužů v celém sledovaném období nedostala pod 40 úmrtí na 100 000 obyvatel. U žen se ukazatel pohybuje na nižších hodnotách, ale také neklesl pod 30 úmrtí na 100 000 obyvatel.

V Argentině nebyl zaznamenán větší pokles v intenzitě úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, což je patrné právě z toho, že hodnoty ukazatele se držely na poměrně stabilní úrovni. Tedy u mužů kolem 50 úmrtí na 100 000 obyvatel a u žen kolem 35–40 úmrtí na 100 000 obyvatel po celé sledované období. Z grafu jsou patrné kolísavé tendence, kdy se intenzita úmrtnosti zvýšila v jednom roce a snížila v dalším stejně u obou pohlaví. Nejvyšší hodnota standardizované míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci byla zaznamenána v roce 2001 u mužů a v roce 2006 u žen, pravděpodobně v souvislosti s nově se objevujícími epidemiemi infekčních nemocí. Argentina je nejvyspělejší stát Latinské Ameriky a epidemiologický přechod zde proběhl mnohem dříve než u ostatních států v tomto regionu (Frenk a kol., 1996). Ústup infekčních nemocí zde začal dříve než v roce 1997, který je počátečním rokem ve sledovaném období. S delším časovým horizontem by byl sestupný trend jako u ostatních států jistě patrnější. Hodnoty standardizovaných měr jsou v porovnání s ostatními vybranými státy Latinské Ameriky poměrně vysoké. Svými hodnotami by se Argentina mohla porovnávat s Brazílií, ale i ta má v koncovém roce sledovaného období o něco menší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na tento druh nemocí. Jedním z důvodů by mohl být zvýšený výskyt nově se objevujících nebo znovu se objevujících infekčních a parazitárních nemocí, které se vyskytují v posledních letech spíše ve vyspělejších státech Latinské Ameriky (UNICEF, 2016), v tomto případě tedy v Argentině. Důvod pozorovaného trendu je možné částečně odhalit pomocí navazující části analýzy (7.2), která je zaměřena na strukturu úmrtnosti na tuto skupinu příčin úmrtí (I. kapitola v MKN) z hlediska jednotlivých skupin nemocí.

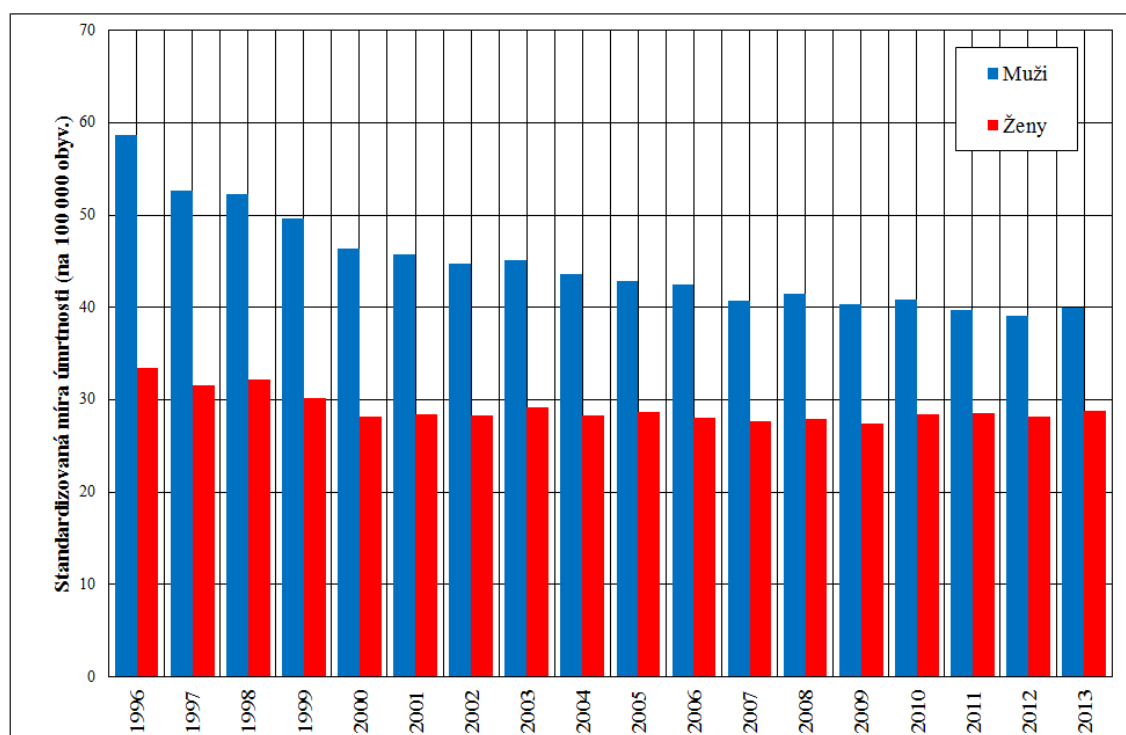
Obr. 7: Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997–2013 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Hladší průběh měl vývoj intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v Brazílii, kde byl pokles intenzity úmrtnosti zaznamenán především u mužů. Z počáteční hodnoty 58,61 úmrtí na 100 000 obyvatel v roce 1997 poklesla standardizovaná míra úmrtnosti na 39,93 úmrtí na 100 000 obyvatel v roce 2013 (Obr. 8). U žen se hodnoty pohybovaly kolem 30 úmrtí na 100 000 obyvatel. Nejnižší intenzita úmrtnosti byla u žen v roce 2000, kdy se pohybovala na hodnotě 28,19 úmrtí na 100 000 obyvatel. V Brazílii byl pokles intenzity úmrtnosti postupný v porovnání s kolísavým trendem v Argentině. Brazílie měla podle Frenka a kol. (1996) pozdější začátek epidemiologického přechodu, tudíž je klesající tendence intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v tomto časovém období zřejmá. Brazílie se ale také řadí mezi vyspělejší státy v regionu Latinské Ameriky, a tak by zde stejně jako u Argentiny mohly mít významný vliv znovu se objevující nebo zcela nové epidemie infekčních nemocí. Tomu by odpovídaly i poměrně vysoké hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na Některé infekční a parazitární choroby, které patří mezi nejvyšší hodnoty v regionu Latinské Ameriky.

Obr. 8: Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Brazílie, muži, ženy, 1996–2013 (na 100 000 obyvatel)

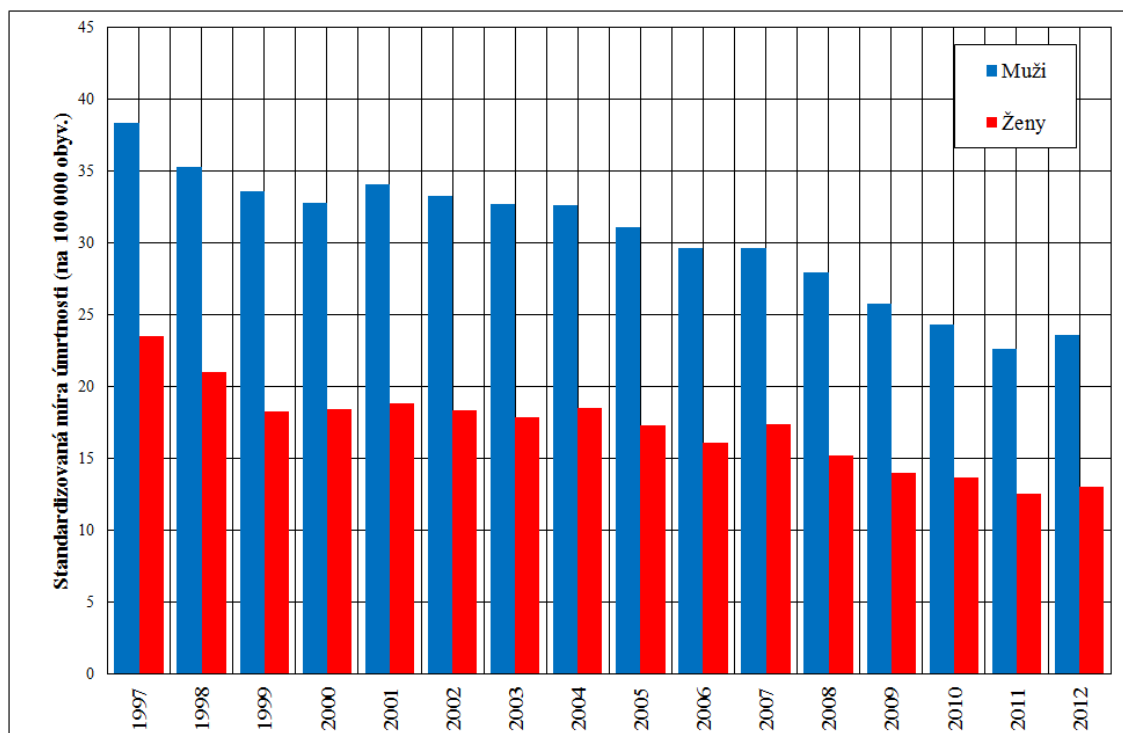


Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Ačkoli nejvyšší rozdíly v čase mezi hodnotami standardizovaných měr úmrtnosti v jednotlivých státech byly v Brazílii a Mexiku, v Kolumbii u mužů tento rozdíl činil také zhruba 15 úmrtí na 100 000 obyvatel. Tzn., že na počátku sledovaného období v Kolumbii, tedy v roce 1997, byla standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci o 15 úmrtí na 100 000 obyvatel vyšší než na konci sledovaného období v roce 2012. V Kolumbii se také na rozdíl od ostatních států v průběhu let nesnížil rozdíl mezi muži a ženami o tolik,

jak bylo zaznamenáno například u Argentiny, kde se rozdíl snížil o polovinu. To značí poměrně souběžný vývojový trend, tzn., podobný průběh poklesu intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci u obou pohlaví ve sledovaném období v Kolumbii (Obr. 9).

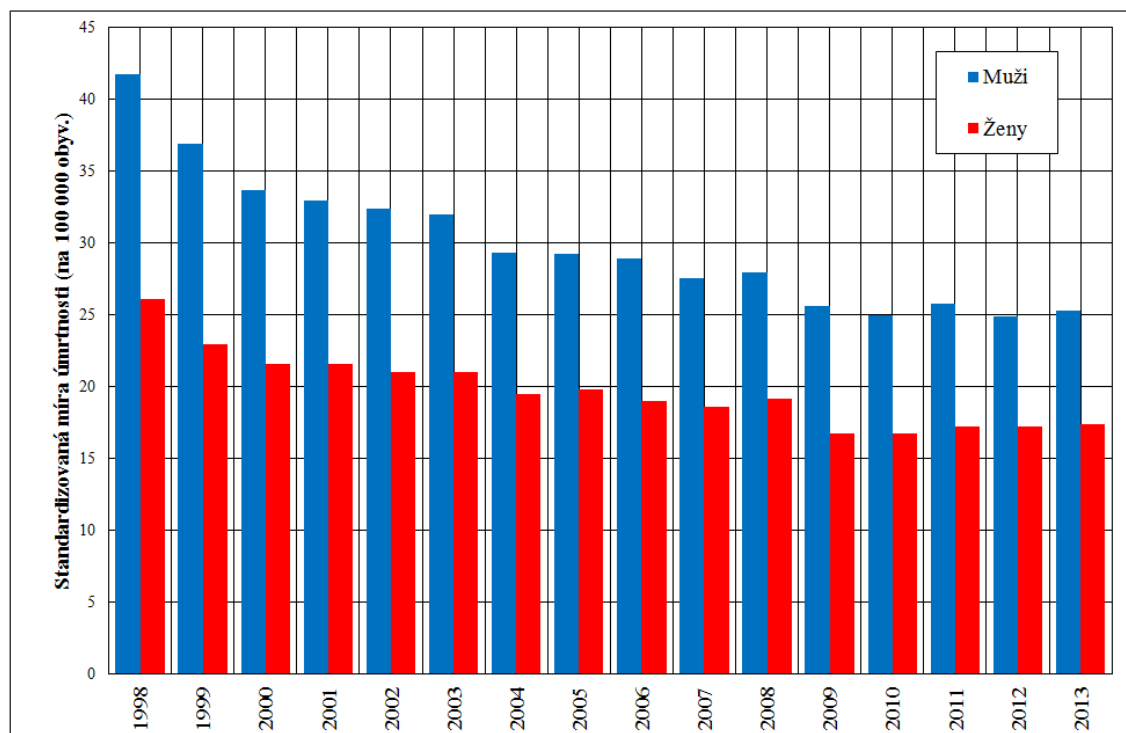
Obr. 9: Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Kolumbie, muži, ženy, 1997–2012 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Mexiko je z vybraných států jedním z těch, u kterých byl zaznamenán nejvyšší pokles v hodnotách standardizovaných měr úmrtnosti ve sledovaném období u mužů. Rozdíl činil 16,41 úmrtí na 100 000 obyvatel. To je patrné z Obr. 10. V roce 1998 byla standardizovaná míra úmrtnosti podstatně vyšší než v konečném roce 2013. V Mexiku podobně jako v Brazílii a Kolumbii byla nejvyšší hodnota standardizované míry úmrtnosti hned v prvním roce sledovaného období, v průběhu hodnoty klesaly. Výjimku z vybraných států tvoří jen zmíněná Argentina. Kolumbie i Mexiko se pohybovaly na počátku i na konci sledovaného období na velmi podobných hodnotách standardizovaných měr úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci. Vývoj intenzity úmrtnosti v těchto státech odpovídá rozdělení Frenka a kol. (1996) z hlediska počátku epidemiologického přechodu, který začal v Kolumbii a Mexiku ve stejném období. V těchto státech byly zaznamenány rovněž vysoké rozdíly mezi hodnotami standardizovaných měr úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci na počátku a na konci sledovaného období. Tyto státy prošly na přelomu tisíciletí pozitivní změnou v úmrtnosti na infekční nemoci.

Obr. 10: Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Mexiko, muži, ženy, 1998–2013 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

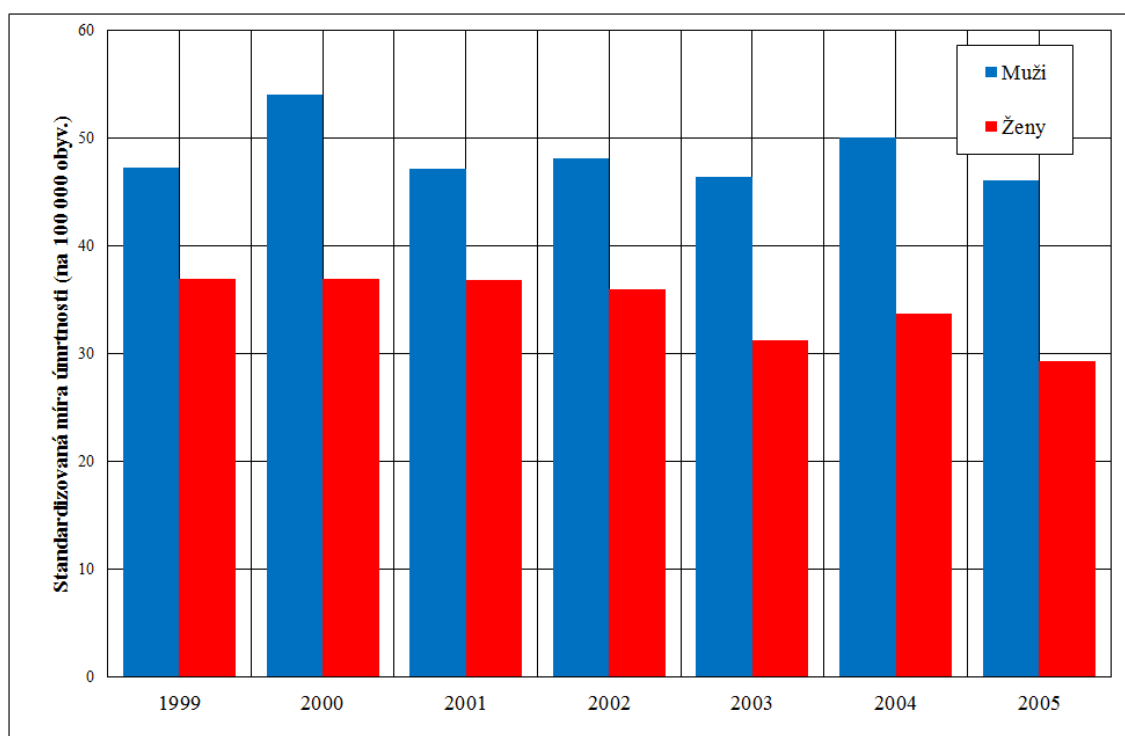
Posledním státem u kterého byl sledován vývoj intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci je Peru, kde se podařilo získat data pouze za kratší časový úsek. Data byla dostupná od roku 1999, kdy Peru přijalo 10. revizi do roku 2005. Kvůli kratšímu časovému úseku zde není tolik patrný vývojový trend. Hodnoty mají spíše kolísavou tendenci (Obr. 11) s tím, že nejvyšší hodnota standardizované míry úmrtnosti byla v roce 2000, kdy činila 54,05 úmrtí na 100 000 obyvatel u mužů a 36,98 úmrtí na 100 000 obyvatel u žen. Zajímavostí u Peru je prohlubující se rozdíl mezi muži a ženami, který se z počátečního rozdílu 10,33 zvýšil na 16,78 úmrtí na 100 000 obyvatel. Je to jediný stát ze zmíněných pěti, u kterého se rozdíl nesnížil, nýbrž zvýšil. Peru patří mezi nejméně vyspělé státy v Latinské Americe, tudíž situace týkající se výskytu infekčních nemocí zde není tolik stabilizována. Infekční nemoci mají v Peru velký vliv na celkovou úmrtnost z vybraných států. O tomto faktu svědčí i přiložený graf (Obr. 11). Vzhledem k vysokým hodnotám standardizovaných měr úmrtnosti na nemoci lze tedy předpokládat velký podíl na celkové úmrtnosti. Vliv infekčních nemocí na celkovou úmrtnost bude dále ověřován v kapitole věnované porovnání hypotetické naděje dožití při narození za předpokladu eliminace úmrtnosti na infekční nemoci s reálnou nadějí dožití při narození.

Ve všech vybraných státech se intenzita úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci pohybovala na podobných hodnotách, především pak na počátku sledovaného období. Sestupný trend intenzity úmrtnosti na infekční nemoci byl zaznamenán skoro u všech států s kolísavou tendencí v posledních letech, která mohla být způsobena nedávnými epidemiemi infekčních nemocí. Především pak epidemií eboly, která zasáhla právě oblast Latinské Ameriky (WHO, 2016b). Frenk a kol. (1996) rozdělil tyto státy do několika skupin podle načasování počátku epidemiologického přechodu. Brazílie, Kolumbie a Mexiko, které měly podobný průběh

vývoje intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, byly zařazeny do druhé a třetí skupiny, jež se vyznačovaly pozdějším počátkem epidemiologického přechodu, kde změny v celkové úmrtnosti nastaly až kolem přelomu tisíciletí. Jediný stát ze všech analyzovaných, který byl zařazen do první skupiny podle Frenka a kol. (1996), byla Argentina. Argentina měla na rozdíl od ostatních států velmi dobré úmrtnostní poměry už dávno před počátkem 21. století. V posledních několika letech se však Argentina potýká s novými epidemiemi infekčních nemocí nebo s epidemiemi nemocí, které se dříve podařilo potlačit (WHO, 2016a; UNICEF, 2016), a tak má po celé sledované období vysoké hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci. Do poslední skupiny, která zahrnuje státy, jejichž počátek epidemiologického přechodu byl velmi opožděný oproti ostatním zmíněným státům, bylo podle stejných autorů zařazeno i Peru.

V posledních třiceti letech v Latinské Americe docházelo k pozoruhodným demografickým změnám, především k poklesu úmrtnosti (Barreto a kol., 2012). Stejně rozdělení států do skupin jako u průběhu epidemiologického přechodu bylo i v souvislosti s demografickou revolucí podle Guzmána a kol. (2002). V Argentině začaly pozitivní změny v úmrtnosti dříve než v ostatních vybraných státech (Palloni, 1981).

Obr. 11: Standardizovaná míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Peru, muži, ženy, 1999–2015 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Pro detailnější analýzu úmrtnosti na infekční nemoci byly zvoleny tři skupiny nemocí. Následující kapitola se tedy věnuje konkrétním skupinám nemocí, s cílem zjistit, která skupina se nejvíce podílí na úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci. Byly zvoleny ty nemoci, jejichž výskyt patří v globálním měřítku mezi nejčastější. Je však možné, že některé další infekční a parazitární nemoci mají taktéž vysoký podíl na úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, ale pro potřeby této práce byly zvoleny pouze tři skupiny nemocí.

7.2 Vývoj intenzity úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí

Na základě dat, která zveřejňuje Světová zdravotnická organizace v databázi Cause of Death database¹², jsou definovány 3 skupiny nemocí podle kódovacího systému (Tab. 4) MKN (10. revize). Těmito skupinami nemocí jsou střevní nemoci, tuberkulóza a HIV/AIDS, které jsou blíže popisovány v kapitole 4. Analýza probíhala podobně jako u předchozí kapitoly za všech 5 států jednotlivě. Byly taktéž používány standardizované míry úmrtnosti.

Tab. 4: Vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí

Kód nemoci	Skupina
A00–A09	Střevní nemoci
A15–A19	Tuberkulóza
B14–B20	HIV/AIDS

Zdroj: WHO; vlastní rozdělení

V Argentině podle grafu (Obr. 12) je zřejmé, že nejvyšší intenzitu úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci mělo ve sledovaném období HIV/AIDS. Toto onemocnění mělo v Latinské Americe největší rozsah v 80. letech, ale ani do poloviny 90. let nebyl zaznamenán výrazný ústup. Ten začal až v druhé polovině 90. let, který je zaznamenán ve zmíněném grafu. Lze z něj usuzovat patrný pokles hodnoty standardizované míry úmrtnosti na HIV/AIDS. Především pak u žen, kdy od roku 1997 do roku 2000 poměrně výrazně klesala intenzita úmrtnosti na HIV/AIDS. U mužů hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti dosahují dvojnásobku hodnot žen. Tento rozdíl se ještě prohloubil na konci sledovaného období. Nejvyšší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na zmíněné skupiny infekčních a parazitárních nemocí v Argentině mělo HIV/AIDS, poté následovala tuberkulóza a nejnižší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti z těchto skupin nemocí byly na střevní nemoci. To se shoduje jak u mužů, tak u žen (u žen do roku 2007). V Argentině ve sledovaném období hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na infekční nemoci v zásadě neklesaly (viz Obr. 7). Z analýzy vývoje intenzity úmrtnosti na jednotlivé skupiny nemocí vyplývá, že by částečným důvodem téměř konstantního vývoje úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině mohlo být HIV/AIDS a střevní nemoci, jejichž hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti v pozorovaném období výrazně neklesaly. Naopak intenzita úmrtnosti na tuberkulózu zaznamenala pokles, za konstantním vývojem úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci zjevně toto onemocnění není. Nárůst výskytu nových a znovu se objevujících infekčních chorob mohl zapříčinit to, že v pozorovaném období nezaznamenala Argentina téměř žádný pokles v intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci.

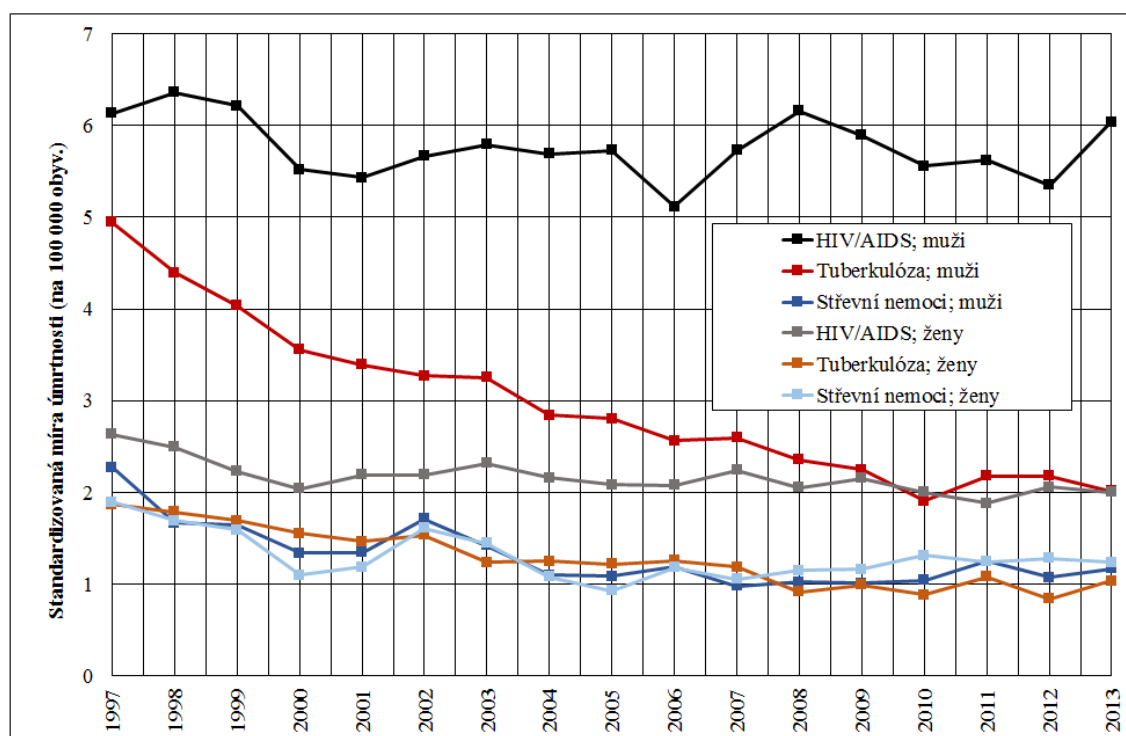
Z přiložených grafů je opět vidět rozdíl mezi vyspělejšími a méně vyspělými státy Latinské Ameriky. V méně vyspělých státech mají vysokou intenzitu úmrtnosti střevní nemoci, které

¹² Cause of Death; v překladu Databáze příčin úmrtí; Dostupné z: http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/

postihují především ženy a dětskou složku populace (Táborská, 2005). Výjimku tedy opět tvoří Argentina a Peru, kde poměr jednotlivých skupin nemocí není stejný jako u ostatních států.

Nepatrně odlišná situace nastala v Brazílii, kdy se do popředí u žen dostaly střevní nemoci, které měly nejvyšší hodnoty měr úmrtnosti z vybraných skupin infekčních a parazitárních nemocí zhruba do roku 2009 (Obr. 13). V roce 2009 se před střevní nemocí dostalo onemocnění HIV/AIDS. U mužů stejně jako v Argentině po celé sledované období dominuje úmrtnost na HIV/AIDS, poté na tuberkulózu a nejmenší hodnoty mají střevní nemoci. Hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na HIV/AIDS se pohybují v rozmezí 8–14 úmrtí na 100 000 obyvatel v období mezi lety 1996–2013 u mužů a u žen ve stejném období v rozmezí 3–4 úmrtí na 100 000 obyvatel. Standardizované míry úmrtnosti na HIV/AIDS a tuberkulózu měly u žen téměř konstantní průběh. U mužů byl vývoj standardizovaných měr u všech skupin nemocí podobný, tzn. od roku 1998 jen mírně sestupný.

Obr. 12: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Argentina, muži, ženy, 1997–2013 (na 100 000 obyvatel)

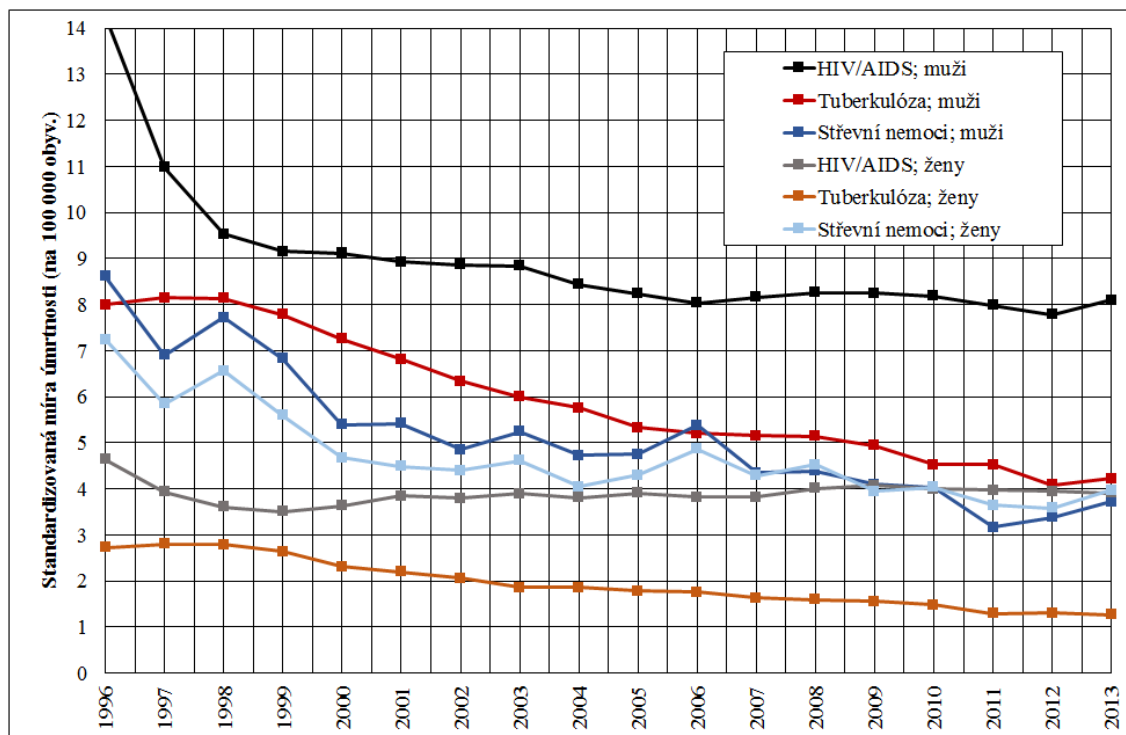


Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Podobný průběh měl i vývoj standardizovaných měr úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí v Kolumbii. Ženy, stejně jako v Brazílii, měly nejvyšší intenzitu úmrtnosti na střevní nemoci. Stejně tak se na pomyslnou první příčku dostalo později HIV/AIDS, konkrétně o dva roky později než v Brazílii, tedy v roce 2011 (Obr. 14). Toto onemocnění je od prvního sledovaného roku na vzestupu a v roce 2013 dosáhlo u žen hodnot 2,24 úmrtí na 100 000 obyvatel. U mužů byl vývoj intenzity úmrtnosti na vybrané skupiny taktéž podobný vývoji v Brazílii. Nejvyšší standardizované míry úmrtnosti měli muži po celé období na HIV/AIDS, poté na tuberkulózu a nejmenší hodnoty měr úmrtnosti měli na střevní nemoci. Brazílie i Kolumbie byla dle výše uvedených autorů zařazena do stejných nebo svým průběhem epidemiologického přechodu

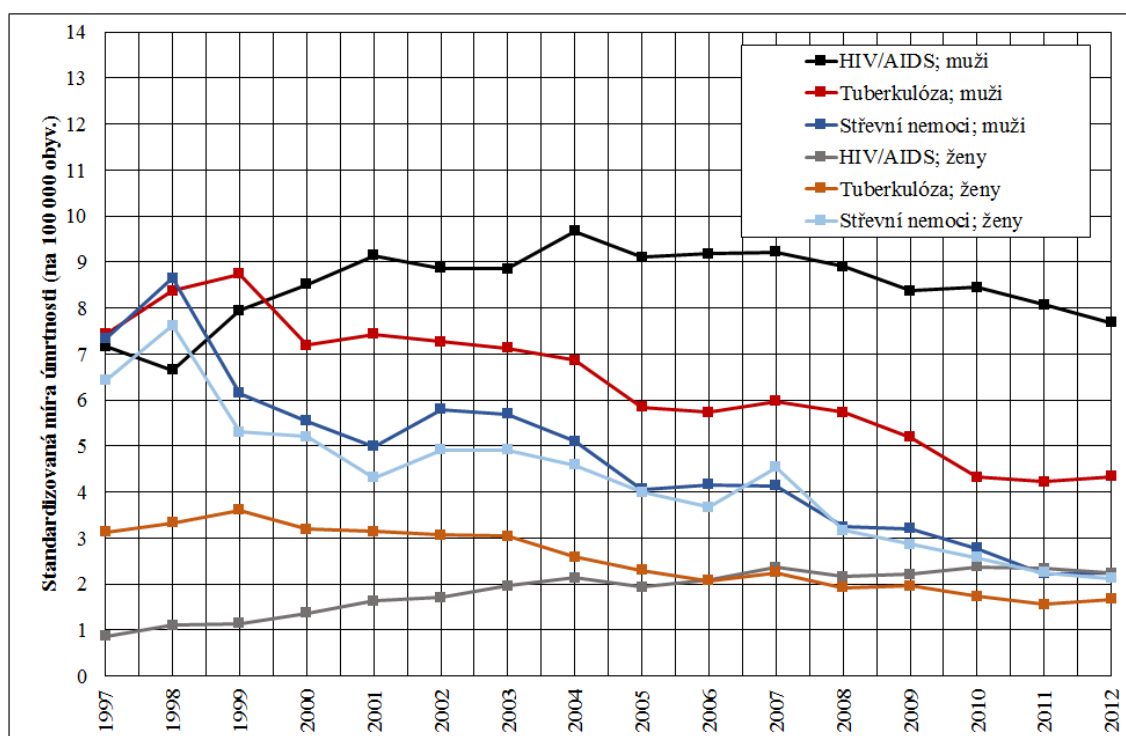
a demografické revoluce podobných skupin (Frenk a kol, 1996; Guzmána a kol. 2002). Proto se i vývojem intenzity úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí velmi podobají.

Obr. 13: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Brazílie, muži, ženy, 1996–2013 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

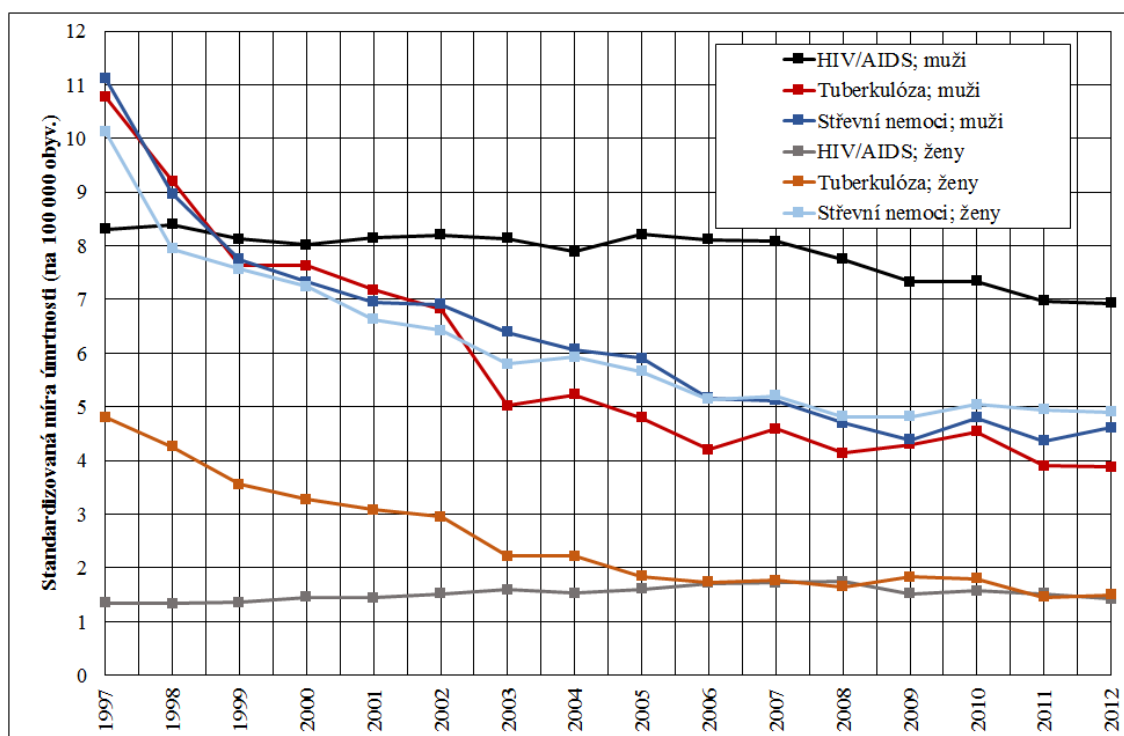
Obr. 14: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Kolumbie, muži, ženy, 1997–2012 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Stejně tak Mexiko má podobný vývojový trend, s rozdílem, že hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na HIV/AIDS se drží na nižších hodnotách než střevní nemoci u žen. U mužů má jako u ostatních států dominantní pozici opět HIV/AIDS s mírně sestupným trendem (Obr. 15).

Obr. 15: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Mexiko, muži, ženy, 1997–2012 (na 100 000 obyvatel)



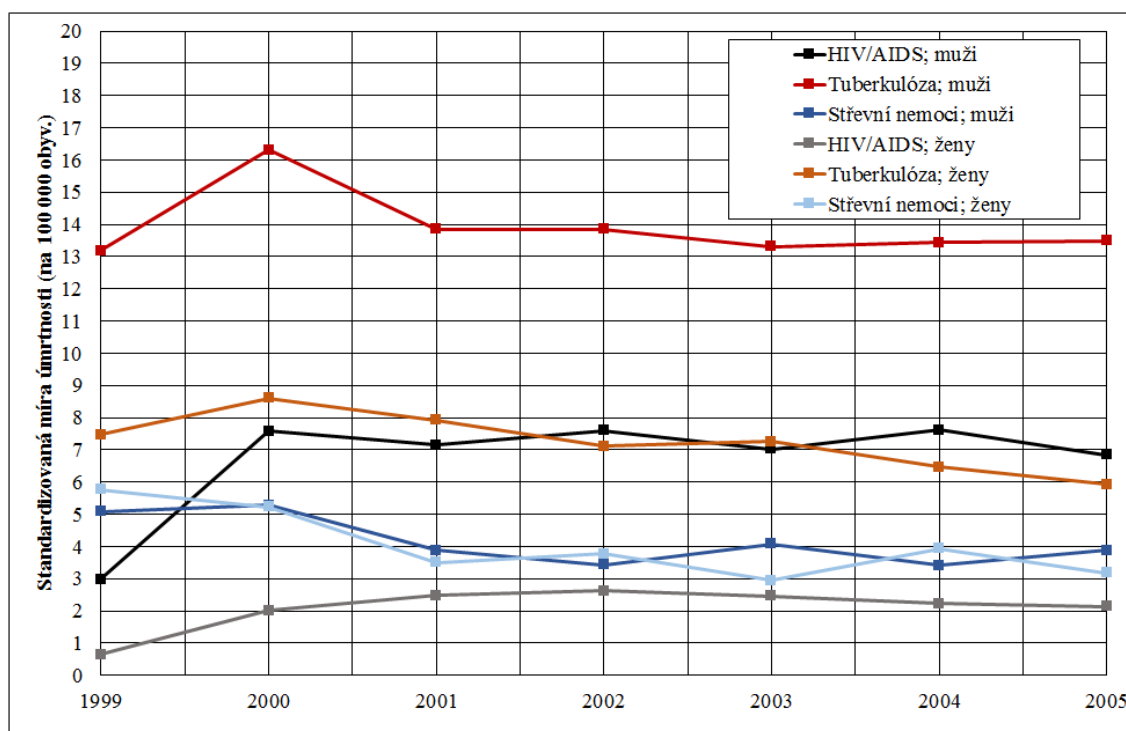
Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

U většiny států dosahovaly nejvyšších hodnot standardizované míry úmrtnosti na HIV/AIDS nebo na střevní nemoci, ale v Peru je situace poněkud odlišnější. Nejvyšší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti byly na tuberkulózu (Obr. 16). U mužů se pohybovaly okolo 13 úmrtí na 100 000 obyvatel, s maximem v roce 2000, kdy tyto hodnoty dosáhly až na 16,30 úmrtí na 100 000 obyvatel. Tuberkulóza je označována za znovu se objevující nebo stále se vyskytující infekční nemoc. V případě Peru jako chudší oblasti přetrvává vysoká míra úmrtnosti na tuberkulózu po celá staletí. Situace na přelomu tisíciletí však byla považována v mnoha oblastech ve světě v souvislosti s výskytem a počtem úmrtí na tuto nemoc za velmi vážnou. Tuberkulóza se vyskytuje převážně v chudších oblastech světa a nadále se jedná o jednu z nejčastějších příčin úmrtí dospělých osob (Fraser a kol., 2002). O tomto tvrzení vypovídá tedy i graf znázorňující vývoj standardizovaných měr úmrtnosti na skupiny infekčních nemocí (Obr. 16). Nejen u mužů, ale i u žen v celém sledovaném období převažovaly nejvyšší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti právě na zmíněnou tuberkulózu.

Téměř všechny vybrané státy Latinské Ameriky se vývojem intenzity úmrtnosti na zmíněné skupiny nemocí podobají. Výjimku tvoří Peru, které dominovalo ve sledovaném období úmrtností na tuberkulózu, která dosahovala podstatně vyšších hodnot standardizovaných měr úmrtnosti než kterékoli jiné zmíněné onemocnění. Ženy mají shodně ve všech státech nižší hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí než muži a nejvyšší hodnoty měly na střevní nemoci. Vybrané státy Latinské Ameriky mají sice podobný vývoj

standardizovaných měr úmrtnosti na jednotlivé skupiny nemocí, ale svými hodnotami se liší. Nejmenší intenzitu úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí měla Argentina, kde důvodem vysoké úmrtnosti na infekční nemoci byly jiné skupiny nemocí, než ty, které jsou v této práci analyzovány. Nejvyšší intenzitu úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí mělo Peru, kde hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti v roce 2000 sahaly k 17 úmrtí na 100 000 osob na onemocnění tuberkulózou. Ačkoli ostatní nemoci se téměř ve všech státech pohybují v podobném poměru, co se intenzity úmrtnosti na ně týče, tak úmrtnost na tuberkulózu je v Peru mnohonásobně vyšší.

Obr. 16: Standardizovaná míra úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí, Peru, muži, ženy, 1999–2005 (na 100 000 obyvatel)



Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

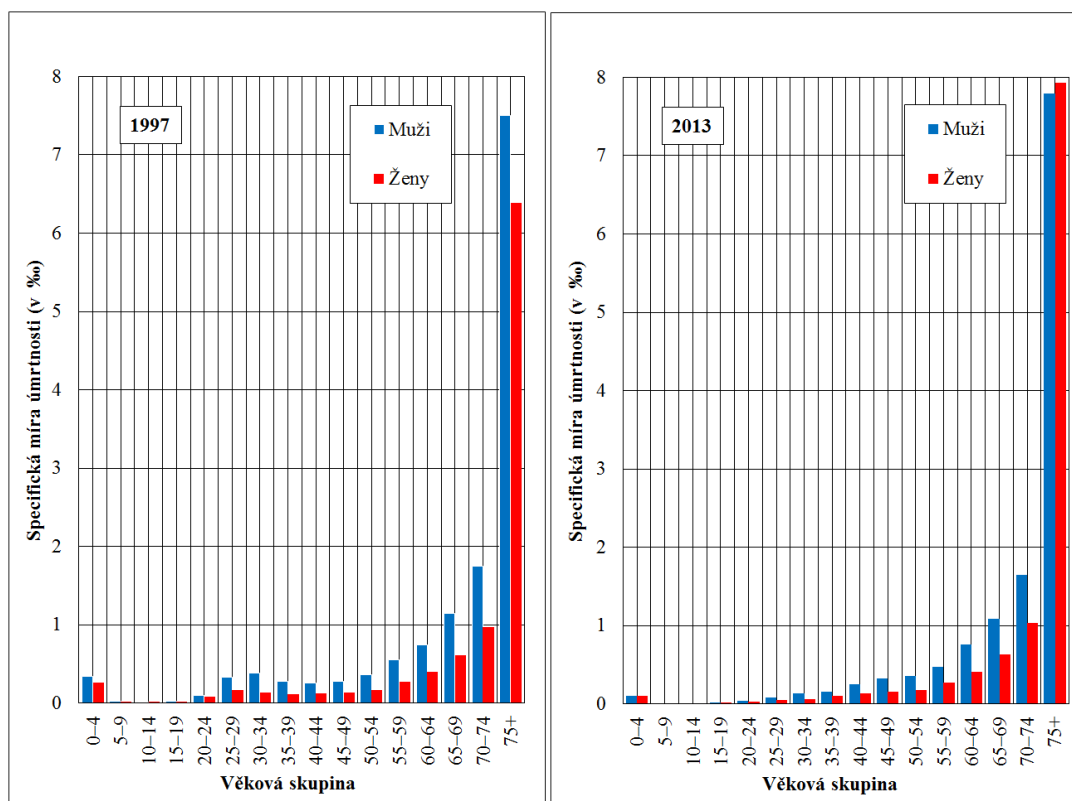
Opět zde byla potvrzena teorie epidemiologického přechodu. Vyspělejší státy, z vybraných států je to Argentina, jsou postiženy nejvíce skupinou nemocí HIV/AIDS. Jelikož Argentina měla počátek epidemiologického přechodu dříve než ostatní státy, nachází se v jiných fázích, které jsou převážně význačné novými nemocemi jako je právě zmíněné onemocnění HIV/AIDS (viz Kapitola 3 a 4).

7.3 Diferenciace úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci podle věkových skupin a pohlaví

Infekční nemoci postihují určité věkové skupiny obyvatel, a proto byla zvolena podrobnější analýza, která se zabývá intenzitou úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci dle právě zmíněných věkových skupin a pohlaví. Hlavními cíli těchto následujících dvou kapitol je zjistit, které věkové skupiny obyvatel jsou nemocemi nejvíce postiženy, a jak se tato skutečnost proměnila mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období.

Obecně lze ze všech přiložených grafů (Obr. 17–21) usuzovat, že mezi sledovanými roky došlo k pozitivním změnám. Jednu z výjimek tvoří Argentina (Obr. 17). Mezi rokem 1997 a 2013 došlo ke zvýšení specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v poslední věkové skupině 75 a více let. Argentina tvoří výjimku téměř ve všech předchozích kapitolách. Jak už bylo řečeno, tento stát je nejvyspělejší v Latinské Americe. V Argentině se v důsledku stárnutí populace a zkvalitnění lékařské péče a její snazší dostupnosti intenzita úmrtnosti na infekční nemoci přesouvá do starších věkových skupin (Gavazzi a kol., 2004). Specifická míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci se v Argentině ve věkové skupině 75 a více let zvýšila mezi roky 1997 a 2013 u mužů i u žen, přičemž ženy mají dokonce v této věkové skupině v roce 2013 vyšší hodnoty těchto měr než muži. Jedním z důvodů by mohly být epidemie nově nebo také znovu se objevujících nemocí. Epidemie eboly a viru Zika byly v roce 2013 v regionu Latinské Ameriky velmi rozšířené a představovaly vážnou hrozbu především pro děti a ženy, především pak v případě epidemie viru Zika (Rodríguez-Morales, 2015). Ebola je těžko rozpoznatelné onemocnění. Její příznaky, kterými jsou bolest hlavy, únava, horečky, bolest svalů a kloubů aj. by mohly být přisuzovány angíně nebo chřipce a v souvislosti s nedostatečně odolným imunitním systémem na tuto nemoc často a rychleji umírají právě starší osoby (UNICEF, 2014). U osob ve starším věku mají infekční nemoci mnohem těžší průběh a v souvislosti se zhoršeným výkonem imunitního systému u starších osob u nich dochází k vyšší úmrtnosti. U nejstarší věkové skupiny také v posledních několika letech hraje roli přítomnost jiných onemocnění, jako je diabetes mellitus aj., které zhoršují průběh infekčních onemocnění (Wallach, 2001) a jsou typické pro vyspělejší státy jako je v tomto případě Argentina.

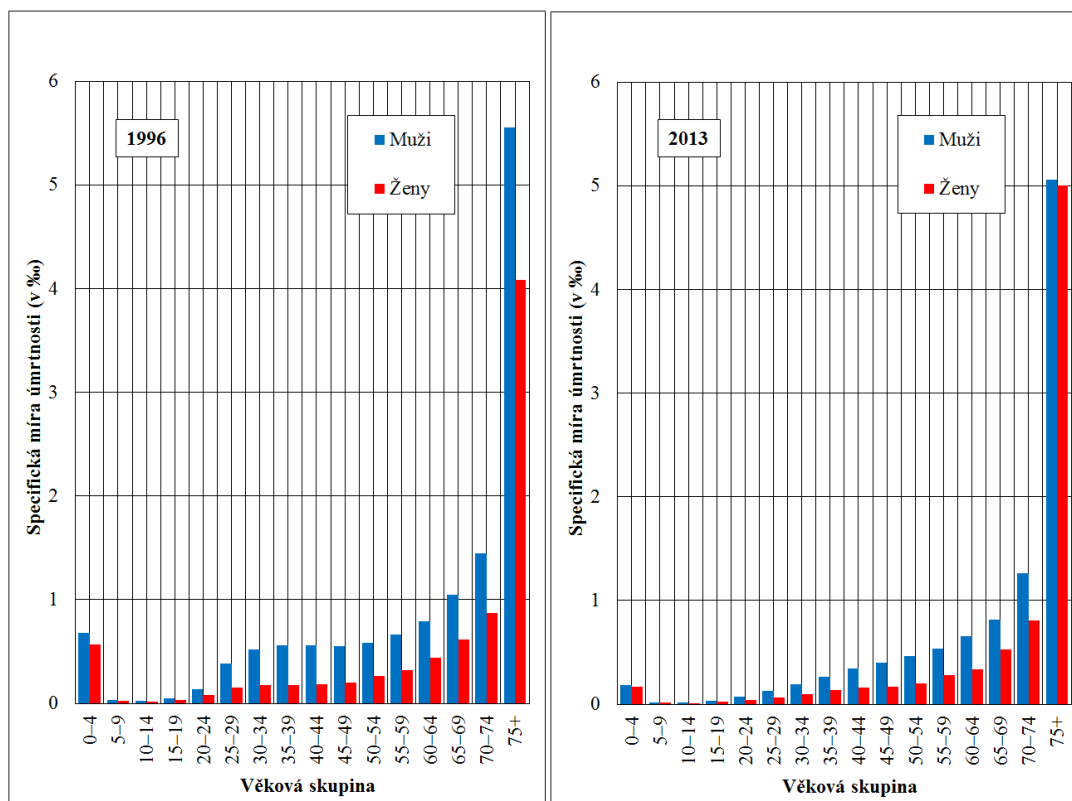
Obr. 17: Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2013 (vpravo)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

V Brazílii byla zaznamenána změna v intenzitě úmrtnosti na infekční choroby u nejmladší věkové skupiny 0–4 let. Specifická míra úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci se snížila více než o polovinu mezi lety 1996 a 2013 (Obr. 18). Pozitivní změnu zaznamenali muži v nejstarší věkové skupině 75 a více let, u žen se hodnoty specifických měr úmrtnosti ve stejné věkové skupině mezi lety zvýšily. Důvody tohoto zvýšení by mohly být stejné jako u Argentiny, kde hrály významnou roli nové epidemie nemocí (Rodríguez-Morales, 2015).

Obr. 18: Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Brazílie, muži, ženy, 1996 (vlevo) a 2013 (vpravo)

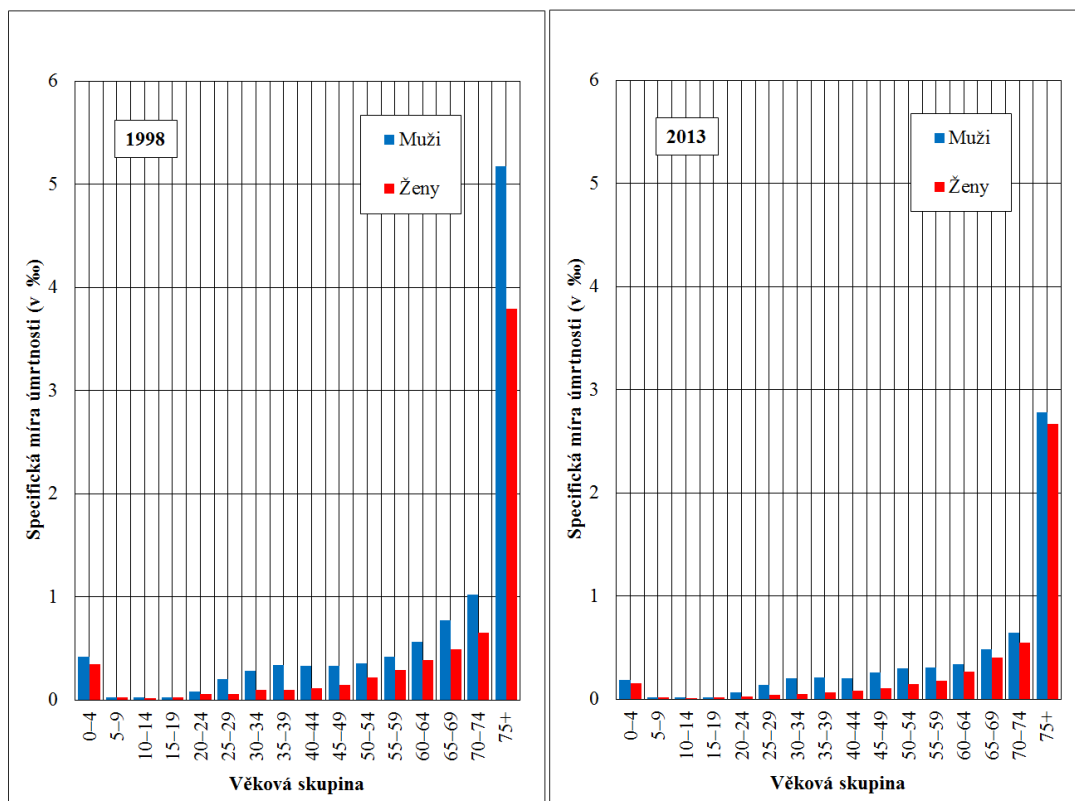


Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

V případě Mexika (Obr. 19) jde o porovnání roku 1998 a 2013. V roce 1998 nejvíce umírala na Některé infekční a parazitární nemoci poslední věková skupina 75 a více let. Druhou nejvíce postiženou věkovou skupinou, ve které docházelo k poměrně vysoké úmrtnosti na infekční nemoci, byla skupina 0–4 let. Kromě nejstarších věkových skupin je tato věková skupina nemocemi v rozvojových oblastech velmi ohrožena. Nezanedbatelnou specifickou míru úmrtnosti mají i věkové skupiny kolem třicátého roku. Tyto skupiny jsou nejčastěji postiženy virem HIV (Tožička, 2008), jehož dopady na intenzitu úmrtnosti se pravděpodobně odráží i v hodnotách specifických měr úmrtnosti na infekční nemoci. Specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci se v Mexiku mezi zmíněnými roky snížily i v těchto věkových skupinách.

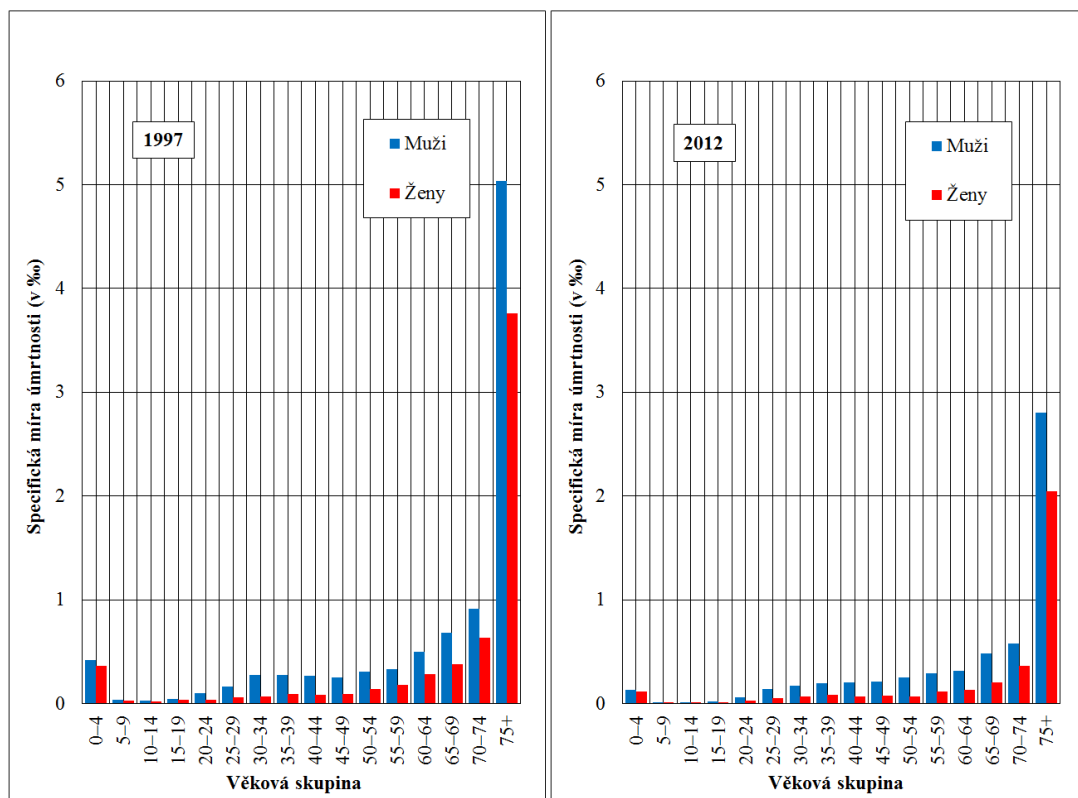
Téměř totožný průběh vývoje intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci mezi všemi věkovými skupinami jako Mexiko měla i Kolumbie. V tomto státě došlo mezi roky 1997 a 2012 k poklesu hodnot specifických měr úmrtnosti ve všech věkových skupinách (Obr. 20). Kolumbie i Mexiko se pohybovaly na podobných hodnotách a došlo u nich ke stejným změnám.

Obr. 19: Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Mexiko, muži, ženy, 1998 (vlevo) a 2013 (vpravo)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

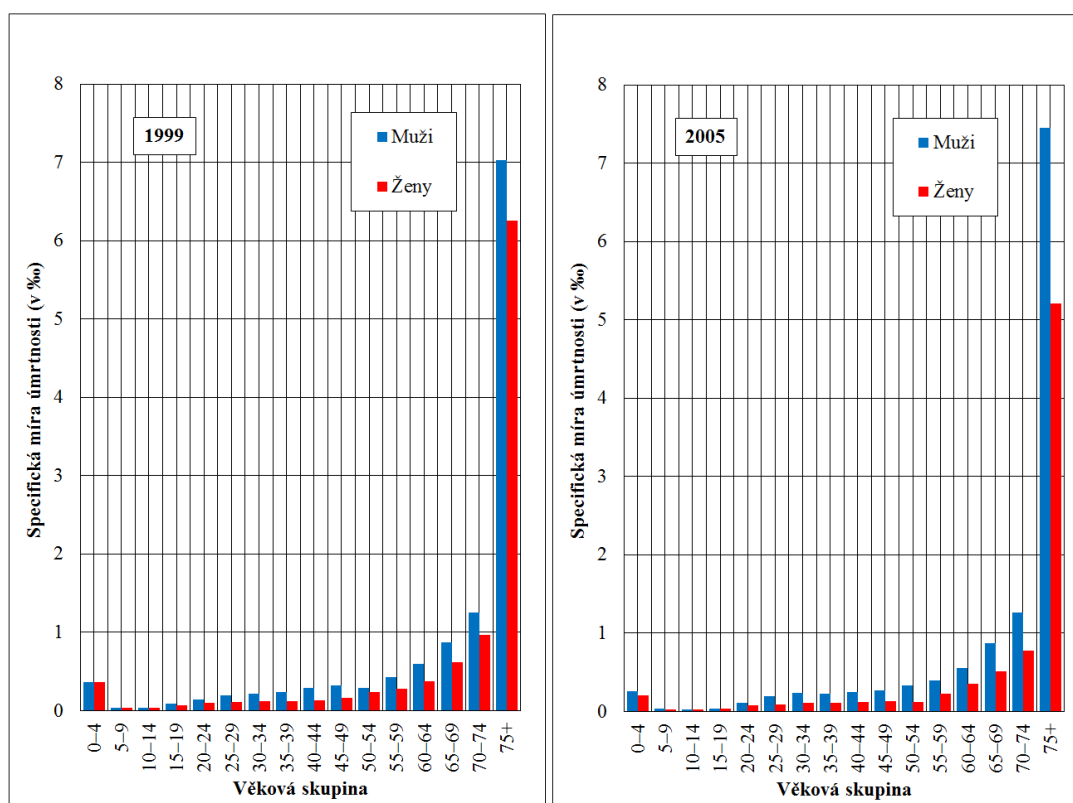
Obr. 20: Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Kolumbie, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2012 (vpravo)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Situace týkající se intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci podle věkových skupin byla odlišná nejen v Argentině, ale i v Peru. Mezi rokem 1999 a 2005 došlo ke zvýšení specifických měr úmrtnosti na tato onemocnění v nejstarší věkové skupině 75 a více let u mužů (Obr. 21). Lze těžko usuzovat, čím to bylo způsobené, jelikož se nejedná o rapidní změnu. Analýza úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v Peru byla limitována dostupností údajů. Je možné, že v delším časovém úseku by došlo k výraznějším změnám. I tak v tomto období opět došlo ke snížení specifických měr úmrtnosti u věkové skupiny 0–4 let, stejně jako u všech ostatních vybraných států Latinské Ameriky.

Obr. 21: Věkově specifické míry úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, Peru, muži, ženy, 1999 (vlevo) a 2005 (vpravo)



Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

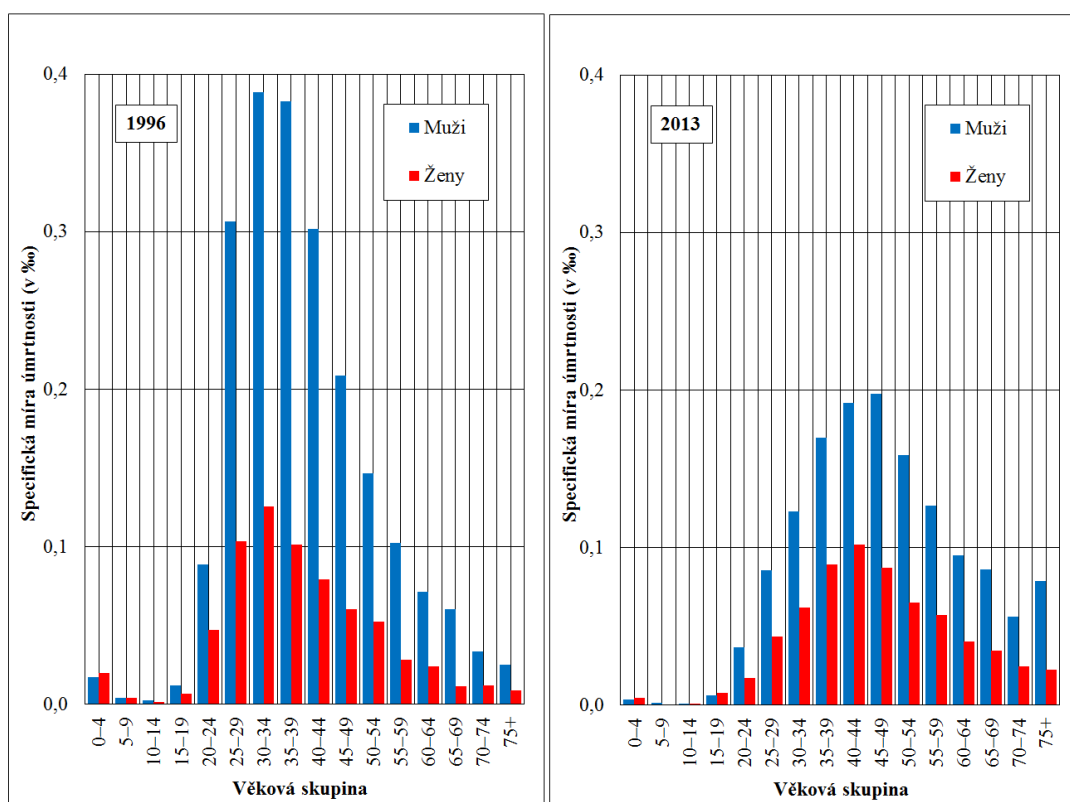
U všech zmíněných států došlo mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období k poklesu specifických měr úmrtnosti ve věkové skupině 0–4 let. Tato změna byla způsobena zkvalitněním lékařské péče a zlepšením její dostupnosti i chudším vrstvám obyvatel Latinské Ameriky (Soto–Ramírez, 2008). Dalším důvodem by mohlo být zlepšení hygienických návyků. V minulosti byla v některých státech velmi nízká úroveň hygieny, a to mělo negativní dopady právě na nejmladší složku populace (Hanzal a kol, 2014). U nejstarší věkové skupiny 75 a více let docházelo mezi lety k nepravidelným změnám specifických měr úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci mezi státy. V Kolumbii a Mexiku došlo k poměrně výraznému poklesu hodnot specifických měr úmrtnosti u obou pohlaví, v Brazílii došlo k poklesu hodnot jen u mužů a v Peru jen u žen. Argentina je jediný stát, u kterého došlo k vzestupu specifických měr úmrtnosti na infekční choroby v nejstarší věkové skupině především u žen, který mohl být způsoben propuknutím epidemií infekčních nemocí v posledních letech.

7.4 Diferenciace úmrtnosti na vybrané skupiny infekčních a parazitárních nemocí podle věkových skupin a pohlaví na příkladu Brazílie a Argentiny

Tato kapitola slouží pro přesnější interpretaci, proč lidé v některých věkových skupinách umírají na konkrétní skupiny infekčních nemocí více. Opět se zde porovnává počáteční a koncový rok sledovaného období na příkladu Brazílie a Argentiny. V Brazílii i Argentině jsou trendy v intenzitě úmrtnosti velmi patrné a úmrtnost na nemoci jako je HIV/AIDS, střevní nemoci a tuberkulóza patří mezi nejvyšší v regionu Latinské Ameriky. Především pak prevalence viru HIV v Brazílii je nejvyšší ze všech vybraných států (Population Division OSN, 1999; UNAIDS, 2000). Argentina má naopak velmi specifický vývoj intenzity úmrtnosti na infekční nemoci, kterým se liší od ostatních států. Z těchto důvodů byly Brazílie a Argentina zvoleny jako reprezentativní pro tuto kapitolu.¹³

Šíření HIV/AIDS v Latinské Americe a Karibiku má pomalejší průběh než v ostatních rozvojových regionech světa, avšak prevalence tohoto onemocnění není zanedbatelná. Rizikovou skupinou jsou v tomto regionu především injekční uživatelé drog. Nejvyšší prevalenci HIV mají státy jako Guyana, Haiti, Honduras a Brazílie. V Brazílii, jako státu s velmi vysokou prevalencí HIV, je považována za velmi rizikovou skupinu už od 80. let minulého století právě zmíněná skupina uživatelů drog (Population Division OSN, 1999; UNAIDS, 2000).

Obr. 22: Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Brazílie, muži, ženy, 1996 (vlevo) a 2013 (vpravo)

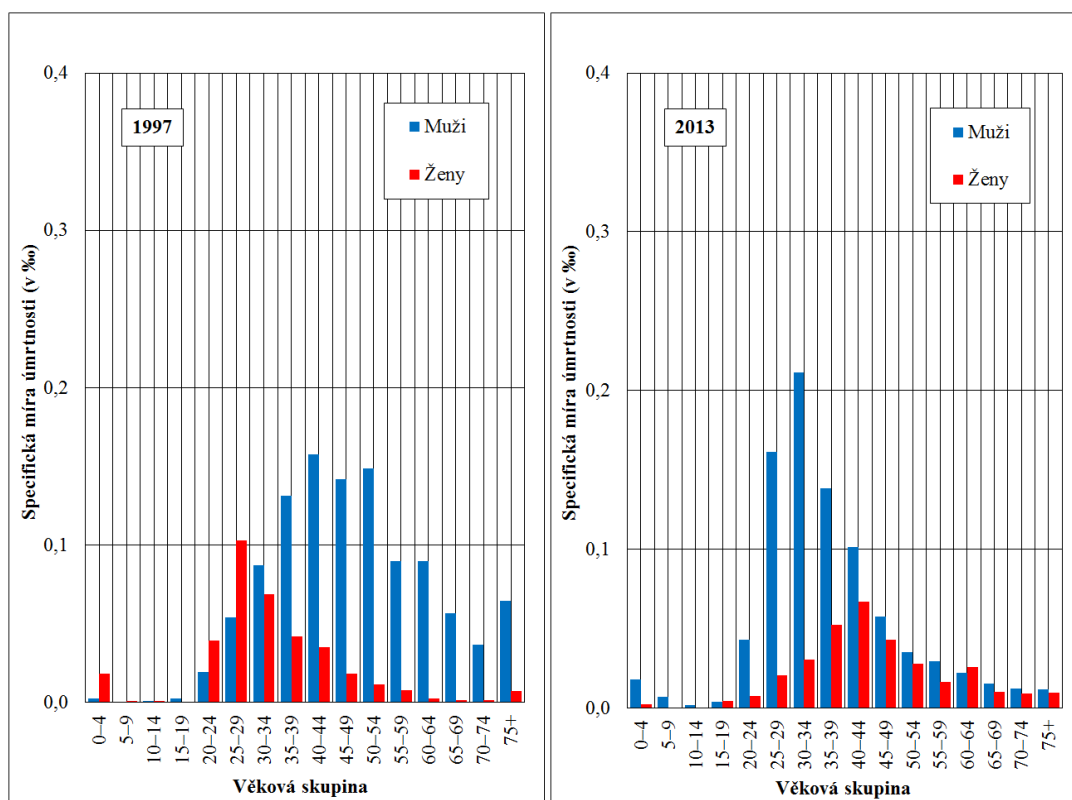


Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

¹³ Grafické výsledky ostatních států jsou k dispozici v přílohách (Příloha 1–9).

Nejvyšší specifická míra úmrtnosti na HIV/AIDS v Brazílii v roce 1996 byla ve věkových skupinách kolem 30 let. Konkrétněji nejvyšší hodnoty v tomto roce dosáhla věková skupina 30–34 let (Obr. 22). Nezanedbatelné hodnoty standardizovaných měr úmrtnosti na HIV/AIDS měla i nejmladší věková skupina 0–4 let. Jak již bylo zmíněno, dětská složka je velmi ohrožena virem HIV. K přenosu viru HIV u nich dochází prostřednictvím matky v průběhu těhotenství (Zjevíková a kol., 2012). V roce 2013 se nejvyšší hodnoty specifických měr úmrtnosti na HIV/AIDS přesunuly do starších věkových skupin. Nejvyšší hodnoty v tomto roce zaznamenala věková skupina 45–49 let. Vzestup specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS byl zaznamenán i v nejvyšší věkové skupině 75 a více let. Pozitivní změna proběhla v průběhu let u nejmladší věkové skupiny, kde se intenzita úmrtnosti na HIV/AIDS od roku 1996 snížila. Se zkvalitněním lékařské péče a možností anti-retrovirální léčby, která umožňuje žít s virem HIV mnohem déle (Tožička, 2008), se v průběhu let intenzita úmrtnosti na HIV/AIDS posouvá do starších věkových skupin (Obr. 22).

Obr. 23: Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Argentina, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2013 (vpravo)

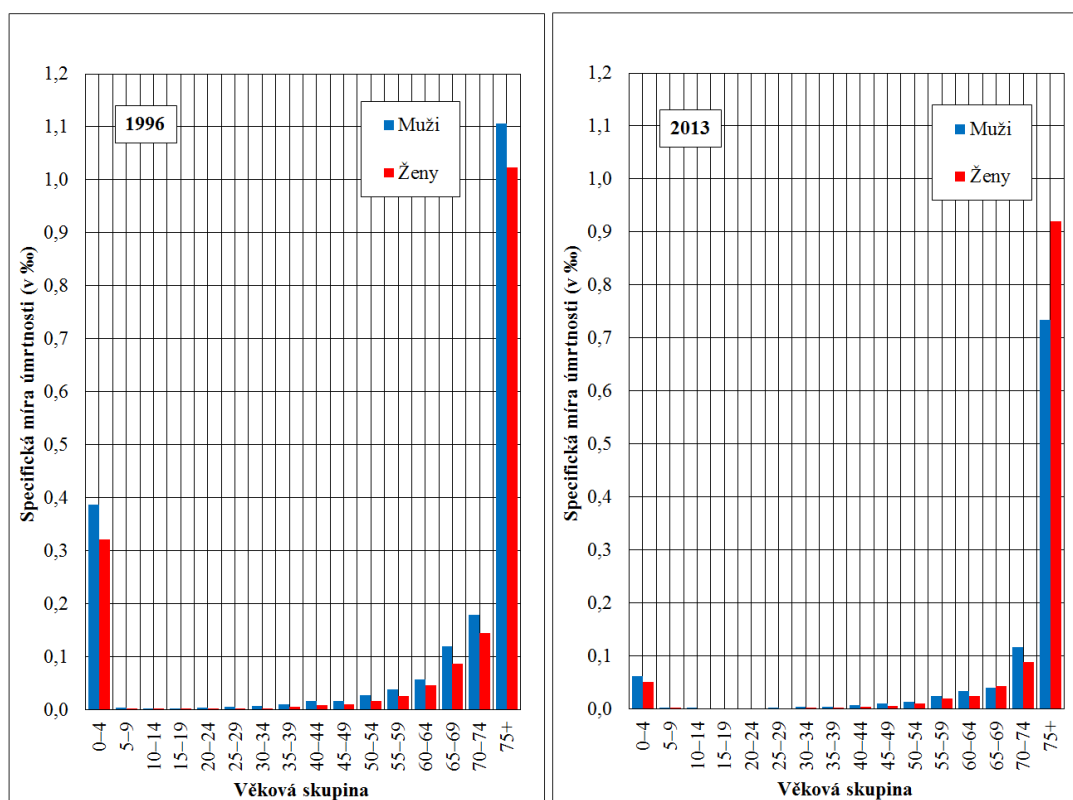


Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Argentina měla o něco nižší hodnoty specifických měr úmrtnosti na HIV/AIDS téměř ve všech věkových skupinách než Brazílie v analyzovaném období. Argentina se vývojem těchto hodnot opět liší. U mužů nedocházelo mezi roky 1997 a 2013 k posunu nejvyšších hodnot specifických měr úmrtnosti do starších věkových skupin jako u ostatních států. Nejvyšší hodnotu specifické míry úmrtnosti měla v roce 1997 věková skupina 40–44 let, zatímco v roce 2013 nejvyšší hodnotu měla věková skupina 30–34 let (Obr. 23). Neobvyklé je také to, že mezi těmito roky došlo ke zvýšení specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS u některých věkových skupin, u ostatních států tomu bylo přesně naopak. Jedním z důvodů, proč nedocházelo v Argentině

v tomto období k posunu vyšších hodnot specifických měr úmrtnosti na HIV/AIDS, by mohlo být zvýšené riziko přenosu HIV mezi skupinou injekčních uživatelů drog. Tato skupina lidí se v důsledku užívání drog nedožívá vysokého věku. Injekční uživatelé drog stále patří mezi druhou nejrizikovější skupinu obyvatel při přenosu HIV v Argentině, ale i v mnoha vyspělých oblastech na světě (Libonatti a kol., 1993). V několika posledních letech velmi přispěla k nárůstu nových případů onemocnění virem HIV (Strathdee, 2010). U žen ve sledovaném období v Argentině došlo k posunu vyšších hodnot specifických měr úmrtnosti na HIV/AIDS do starších věkových skupin, jako k tomu docházelo v Brazílii a v jiných státech Latinské Ameriky. Odlišný průběh intenzity úmrtnosti na HIV/AIDS podle věkových skupin měli především muži.

Obr. 24: Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Brazílie, muži, ženy, 1996 (vlevo) a 2013 (vpravo)

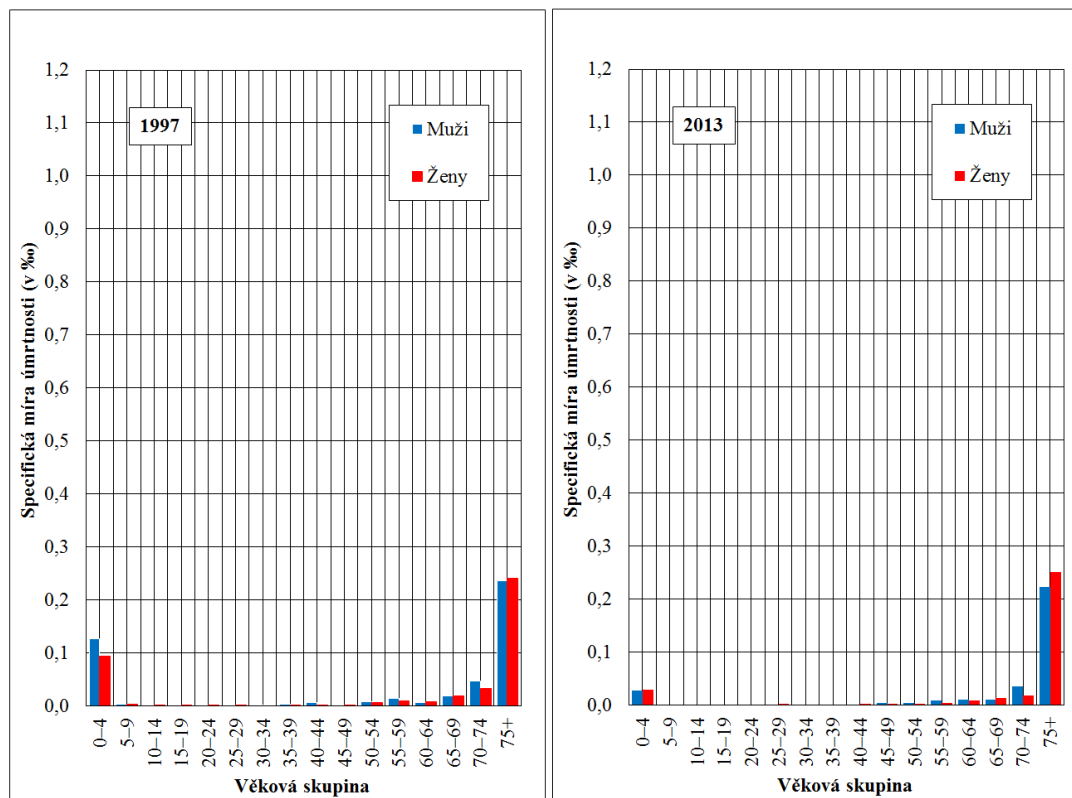


Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Dětská složka populace umírá v rozvojových oblastech daleko více na infekční střevní nemoci než na AIDS, malárii a jiné nemoci (Hanzal a kol., 2014). O tomto tvrzení vypovídají i přiložené grafy (Obr. 24 a Obr. 25), které zobrazují specifické míry úmrtnosti věkových skupin na střevní nemoci v Brazílii a Argentině. Vysoké hodnoty těchto měr v porovnání s ostatními zmíněnými skupinami nemocí měla nejmladší věková skupina 0–4 let v roce 1996 v Brazílii a v roce 1997 v Argentině. Děti mají méně odolný imunitní systém než dospělé osoby a jsou více náchylné k nemocem. Tento faktor by se dal považovat za poměrně klíčový v souvislosti s vysokou intenzitou úmrtnosti na střevní nemoci u nejmladší složky populace v Brazílii i Argentině. V průběhu let v souladu se zlepšením hygienických návyků a lékařské péče se situace týkající se výskytu střevních nemocí u nejmladší věkové skupiny mnohonásobně zlepšila (Soto-Ramírez, 2008). V roce 2013 specifické míry úmrtnosti u této věkové skupiny zdaleka

nedosahovaly tak vysokých hodnot jako v roce 1996 v Brazílii a v roce 1997 v Argentině (Obr. 24 a Obr. 25). Pozitivní změna je dle Moldána (2015) také mimo jiné způsobena zlepšením situace týkající se dostupnosti pitné vody. Latinská Amerika se v současnosti pohybuje pod světovým průměrem podílu obyvatel, který nemá dostatečný přístup k pitné vodě. V porovnání s jinými regiony je situace v Latinské Americe relativně pozitivní (Obr. 6).

Obr. 25: Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Argentina, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2013 (vpravo)

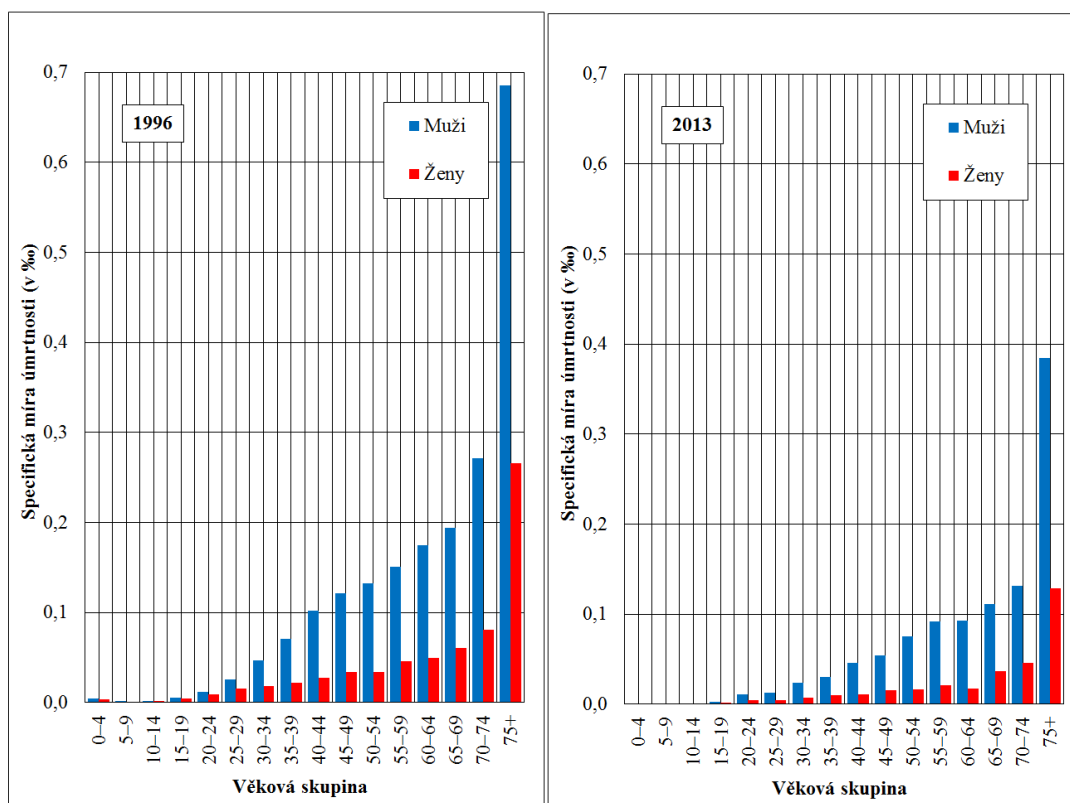


Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Poslední zmíněné onemocnění v této části práce je tuberkulóza, která se i v současné době řadí z mnoha důvodů mezi nejrozšířenější infekční nemoci ve světě (WHO, 2016). Zvýšená úmrtnost na tuberkulózu postihovala především nejstarší věkovou skupinu 75 a více let, jejíž intenzita vyjádřena pomocí specifických měr úmrtnosti na tuberkulózu byla v roce 1996 v Brazílii a v roce 1997 v Argentině více než dvakrát vyšší u mužů než u žen (Obr. 26 a Obr. 27). Z přiložených grafů je zřejmá i vyšší intenzita úmrtnosti na tuberkulózu ve věkových skupinách kolem 40 let. Jak již bylo zmíněno v kapitole 4, většina nakažených virem HIV se v důsledku oslabené imunity nakazí tuberkulózou a následně na ni zemře (Tožička, 2008). To se pravděpodobně odráží i v těchto grafech. Patrná je i menší změna mezi roky 1996 a 2013 v Brazílii a 1997 a 2013 v Argentině, kdy se vyšší míry specifických měr úmrtnosti na tuberkulózu posouvaly do starších věkových skupin, stejně jako u HIV/AIDS.

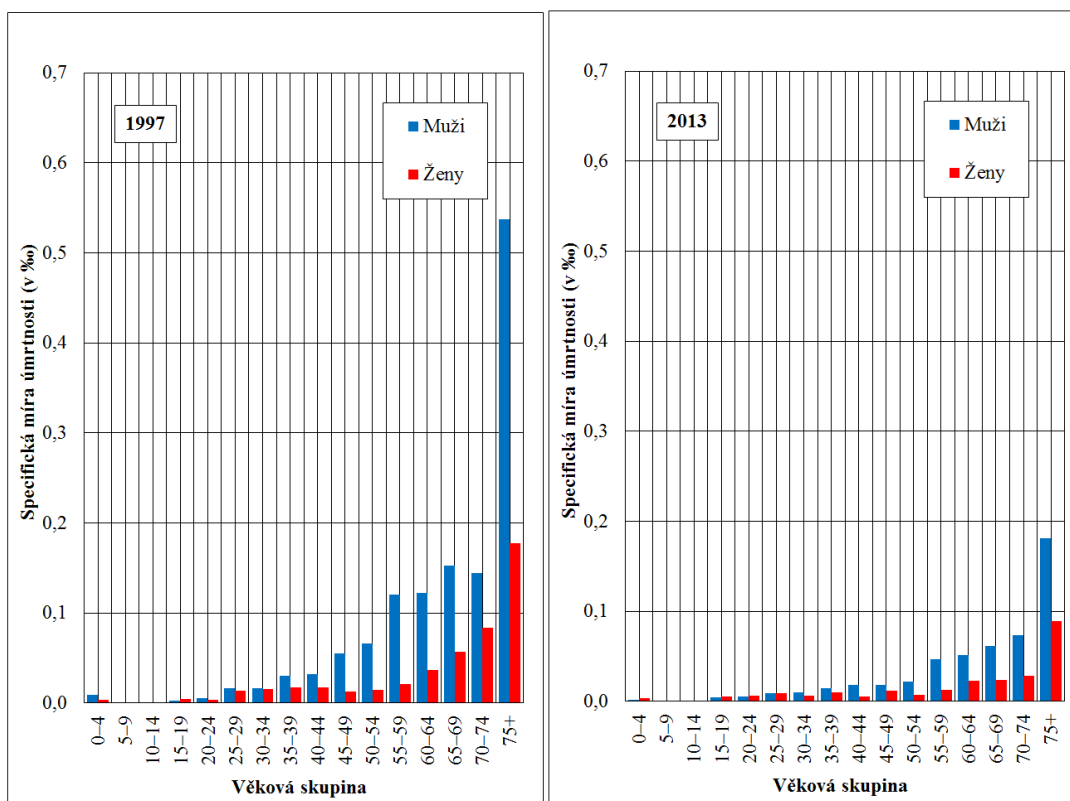
V tomto případě je také třeba brát v úvahu, že v nejstarších věkových skupinách může docházet k nepřesnostem daným nízkým počtem případů nebo chybami ve vykazování. Výsledky týkající se nejstarších věkových skupin mohou být těmito jevy zkresleny.

Obr. 26: Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Brazílie, muži, ženy, 1996 (vlevo) a 2013 (vpravo)



Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Obr. 27: Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Argentina, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2013 (vpravo)



Zdroj dat: WHO, 2017; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Cílem této analytické části práce bylo zjistit, které věkové skupiny dosahují nejvyšších hodnot specifických měr úmrtnosti na jednotlivé skupiny nemocí. Z grafického znázornění výsledků je na první pohled patrné, že intenzita úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí se liší mezi věkovými skupinami i pohlavím. Obecně lze z této analýzy odvodit, že na HIV/AIDS umírají nejvíce osoby ve věku 25–50 let, na střevní nemoci nejmladší a nejstarší věková skupina a na tuberkulózu stejně jako na HIV/AIDS lidé kolem 40. roku a především pak nejstarší věková skupina. Argentina se svým vývojem intenzity úmrtnosti na jednotlivé skupiny nemocí výrazně lišila jen u HIV/AIDS.

7.5 Hypotetická naděje dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v porovnání s reálnou nadějí dožití při narození

Tato kapitola je založena na porovnání hypotetické naděje dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci s reálně vykázanou nadějí dožití při narození. Pro tuto část analýzy byla zvolena metoda jednovýchodných úmrtnostních tabulek. Cílem této analýzy bylo zjistit, zda by se výrazně zvýšila naděje dožití při narození za předpokladu eliminace všech zemřelých na infekční choroby. Jedná se pouze o ilustraci vlivu Některých infekčních a parazitárních nemocí na celkovou naději dožití. Ve skutečnosti by bylo třeba detailnější a přesnější analýzy, kde by muselo být uvažováno, na jakou jinou příčinu úmrtí by zemřeli ti, kteří byli eliminováni.

V této analytické části byly porovnávány rozdíly mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu eliminace úmrtnosti na infekční nemoci s celkovou nadějí dožití mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období u vybraných států zvlášť podle pohlaví.

Tab. 5: Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Argentina, 1997 a 2013

1997			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I. ¹⁵)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$] ¹⁴
Muži	70,16 let	70,88 let	0,72 let
Ženy	77,72 let	78,32 let	0,60 let
2013			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	72,84 let	73,41 let	0,57 let
Ženy	79,75 let	80,31 let	0,56 let

Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; WHO, 2017; vlastní výpočty

¹⁴ e_0 je značení pro naději dožití při narození

¹⁵ he_0 je značení pro hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu eliminace úmrtnosti na infekční nemoci

¹⁵ I. Kapitola MKN Některé infekční a parazitární nemoci

Existují významné odlišnosti v řádu vymírání mužů a žen. Ženy až na několik výjimek mají nižší intenzitu úmrtnosti, dožívají se tedy podstatně vyššího věku než muži (Pavlík a kol., 1986). Tuto skutečnost potvrzují i výpočty provedené pro potřeby této kapitoly. Muži podle provedených výpočtů měli v Argentině v roce 1997 naději dožití při narození 70,16 let. Zatímco ženy se v tomto roce pohybovaly na podstatně vyšší hodnotě naděje dožití při narození, která činila 77,72 let. Při vyloučení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci by se naděje dožití při narození zvýšila o méně než rok u obou pohlaví. U mužů by byla hodnota naděje dožití při narození za předpokladu eliminace úmrtnosti na infekční nemoci 70,88 let, tedy rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození a celkovou nadějí dožití při narození by byl 0,72 let. U žen by tento rozdíl činil 0,60 let. V roce 2013 by došlo ke snížení těchto rozdílů u mužů i u žen, avšak celková naděje dožití při narození by se mezi lety 1997 a 2013 zvýšila. Ze 70,16 let u mužů by se zvýšila na 72,84 a u žen z původních 77,72 na 79,75 let (Tab. 5). Argentina patří mezi státy, kde je poměrně vysoká intenzita úmrtnosti na infekční nemoci, a tak není překvapivé, že i v této analytické části byl prokázán poměrně velký vliv infekčních nemocí na naději dožití při narození. Podobné hodnoty rozdílů mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu vyloučení zemřelých na Některé infekční a parazitární nemoci a celkovou nadějí dožití při narození by měla i Brazílie. Až na některé výjimky by měly ženy ve vybraných státech v počátečním roce sledovaného období menší rozdíly mezi hodnotou naděje dožití při narození a naděje dožití při narození za předpokladu eliminace zemřelých na infekční nemoci, než by měli muži. Shodně je tomu tak v Argentině i Brazílii, jejichž rozdíly mezi hodnotami nadějí dožití při narození (${}^he_0 - e_0$) by dosahovaly téměř stejných čísel (Tab. 5 a Tab. 6). V Brazílii by byl u mužů tento rozdíl 0,87 let a u žen 0,59 let (Tab. 6). U těchto dvou států, Argentiny a Brazílie, byl rovněž zaznamenán pokles rozdílu mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu eliminace úmrtnosti na infekční nemoci a celkovou nadějí dožití při narození u obou pohlaví mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období.

Tab. 6: Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Brazílie, 1996 a 2013

1996			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	67,28 let	68,15 let	0,87 let
Ženy	74,68 let	75,27 let	0,59 let
2013			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	71,47 let	72,08 let	0,61 let
Ženy	78,62 let	79,12 let	0,50 let

Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; WHO, 2017; vlastní výpočty

Nejmenší hodnoty rozdílů mezi zmíněnými nadějami dožití při narození (${}^he_0 - e_0$) byly z vybraných států zaznamenány v Kolumbii a Mexiku. Z této analýzy vyplývá, že v těchto státech měly infekční nemoci menší vliv na celkovou úmrtnost než v Brazílii a Argentině. Naděje dožití při narození za předpokladu eliminace zemřelých na infekční nemoci by se lišila od naděje dožití při narození bez jejich vyloučení méně než v ostatních vybraných státech. Kolumbie i Mexiko v analyzovaném období procházely podobným vývojem intenzity úmrtnosti na infekční nemoci. I v této analytické části se svými hodnotami naděje dožití při narození, naděje dožití při narození za předpokladu eliminace zemřelých na infekční nemoci a hodnotami jejich rozdílů velmi podobají (Tab. 7 a Tab. 8).

Tab. 7: Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Kolumbie, 1997 a 2012

1997			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	70,65 let	71,26 let	0,61 let
Ženy	78,14 let	78,60 let	0,46 let
2012			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	75,07 let	75,59 let	0,52 let
Ženy	80,97 let	81,24 let	0,28 let

Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; WHO, 2017; vlastní výpočty

Tab. 8: Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Mexiko, 1998 a 2013

1998			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	71,74 let	72,38 let	0,65 let
Ženy	77,35 let	77,81 let	0,46 let
2013			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	73,99 let	74,52 let	0,54 let
Ženy	79,33 let	79,72 let	0,39 let

Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; WHO, 2017; vlastní výpočty

Jediným státem, u kterého došlo mezi lety 1999 a 2005 k odlišným změnám v rozdílech mezi hodnotami naděje dožití při narození a hypotetické naděje dožití při narození za předpokladu eliminace zemřelých na infekční nemoci, je Peru. Z přiložené tabulky (Tab. 9) je patrné, že u mužů mají největší vliv infekční nemoci na celkovou úmrtnost z vybraných států Latinské Ameriky. Jejich rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození a celkovou nadějí dožití při narození by se z 0,82 let v roce 1999 zvýšil na 1,30 let v roce 2005. U mužů i u žen by došlo ke zvýšení rozdílu mezi hypotetickou nadějí dožití za předpokladu eliminace zemřelých na infekční nemoci a celkovou nadějí dožití. Peru patří k nejméně vyspělým státům v Latinské Americe, a tak zde mají infekční a parazitární nemoci nadále významný vliv na zdraví populace.

Tab. 9: Rozdíl mezi hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu potlačení úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci a reálnou nadějí dožití při narození, Peru, 1999 a 2005

1999			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	76,07 let	76,89 let	0,82 let
Ženy	79,51 let	80,33 let	0,82 let
2005			
Naděje dožití při narození		Hypotetická naděje dožití při narození (eliminace úmrtnosti na I.)	Rozdíl [${}^he_0 - e_0$]
Muži	77,70 let	79,00 let	1,30 let
Ženy	81,17 let	82,19 let	1,02 let

Zdroj dat: Latin American Human Mortality Database, 2017; WHO, 2017; vlastní výpočty

Je však třeba brát také v úvahu rozdílné sledované období u jednotlivých států. Například sledované období je u Peru v porovnání s ostatními státy kratší, avšak změny v hodnotách naděje dožití mezi roky 1999 a 2005 jsou velmi zřejmé. Nejen u tohoto státu, ale i u všech ostatních v Latinské Americe je nutné nahlížet na data kriticky, jelikož studium úmrtnosti v rozvojových oblastech má stále mnoho omezení. Velmi častý problém je v nedostatečném pokrytí registrů a v chybách v údajích o věku zemřelé osoby (LAHMD, 2017). Také nelze vyloučit, že docházelo ke změnám kódovací praxe příčin úmrtí, které by mohly být důvodem větších změn vývojového trendu intenzity úmrtnosti na infekční nemoci ve vybraných státech. Nelze ale přičítat změny v hodnotách intenzity úmrtnosti na infekční choroby zcela kódovací praxi, ale i skutečným změnám v počtech úmrtí na tento druh nemocí. Z těchto zmíněných důvodů výsledky výpočtů prováděných v této práci mohou být mírně zkreslené.

Pokles v hodnotách rozdílů (${}^he_0 - e_0$) zaznamenali ve všech státech kromě Peru především muži. Z předchozích analytických kapitol vyplývá, že během období, které bylo v této práci u jednotlivých států sledováno, se intenzita úmrtnosti snížila mnohem významněji u mužů než u žen. Rozdíl v intenzitě úmrtnosti na infekční nemoci se snížil a hodnoty standardizovaných a věkově specifických měr úmrtnosti na infekční nemoci podle pohlaví se sobě začaly více přibližovat.

Cílem této kapitoly bylo zjistit, jak velký vliv mají infekční nemoci na celkovou naději dožití. Pomocí metody jednovýchodné úmrtnostní tabulky byla porovnávána celková naděje dožití při narození s hypotetickou nadějí dožití při narození za předpokladu eliminace úmrtnosti na infekční nemoci v jednotlivých státech v počátečním a koncovém roce analyzovaného období. S výjimkou Peru lze z analýzy usuzovat, že větší vliv infekčních nemocí na naději dožití při narození byl shodně u všech států zaznamenán u mužů a během sledovaného období se u obou pohlaví snížil. V posledním analyzovaném roce, opět s výjimkou Peru, se rozdíly v hodnotách nadějí dožití při narození (${}^he_0 - e_0$) mezi muži a ženami začaly přibližovat. Stejně jako v předchozích kapitolách se v průběhu sledovaného období intenzita úmrtnosti na infekční nemoci více snižovala u mužů než u žen, a tak v konečném roce měla obě pohlaví hodnoty měr úmrtnosti na tyto nemoci více sobě podobné než v počátečním roce.

Kapitola 8

Závěr

Ve vyspělém světě se soustřeďuje pozornost na nemoci vzniklé městským způsobem života. Rozvojový svět se ale nadále potýká se zvýšeným výskytem infekčních a parazitárních nemocí, které jsou jedny z častých příčin úmrtí v těchto oblastech. Přejít od dominance infekčních nemocí k civilizačním nemocem, neboli epidemiologický přechod, měl dřívější počátek ve vyspělejších státech. Dnes se tedy se zvýšeným výskytem infekčních nemocí potýkají především méně vyspělé státy. Hrozba infekčních nemocí je ale stále aktuální nejen v rozvojovém světě z důvodu nově se objevujících nebo také znovu se objevujících infekčních a parazitárních nemocí, které v mnoha případech mohou mít ještě větší rozsah šíření, než měly v minulosti. Jedním z příkladů by mohla být již zmíněná epidemie eboly. V posledních letech se však daří tento druh nemocí snáze eliminovat a už nepatří mezi hlavní příčinu úmrtí. Hlavním důvodem je rozvoj lékařské vědy, který umožňuje identifikovat více nově se objevujících nemocí a v souladu s moderními poznatky a prostředky medicíny se jim lze účinně bránit (Frenk a kol., 1996).

Latinská Amerika patří mezi vyspělejší rozvojové oblasti. Tento fakt se odráží i na celkovém zdraví populace, které se v několika posledních dekadách v souvislosti se zkvalitněním lékařské péče výrazně zlepšilo (ECLAC, 2015). V úvodu bylo řečeno, že tento region je velmi heterogenní, potýká se s mnoha odlišnostmi mezi státy nebo skupinami obyvatel, mezi které patří i rozdíly ve zdraví populace.

Hlavním cílem této práce bylo zaznamenat, zda dochází k poklesu intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci ve vybraných státech Latinské Ameriky, jako k tomu docházelo ve vyspělých státech o něco dříve. V souvislosti s probíhajícím nebo už v některých státech Latinské Ameriky proběhlým epidemiologickým přechodem bylo dalším cílem zaznamenat odlišnosti ve struktuře úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci vybraných států. Dílčím úkolem této práce byla také analýza vybraných infekčních a parazitárních skupin nemocí (tuberkulóza, HIV/AIDS, střevní nemoci) s cílem zjistit, která skupina infekčních onemocnění je nejčastější příčinou úmrtí ze skupiny vybraných chorob s důrazem na diferenciaci podle pohlaví věkové skupiny a státu. Tato práce má sloužit jako představení vývoje intenzity úmrtnosti na některé infekční a parazitární nemoci (I. Kapitola v MKN) a na vybrané skupiny nemocí v Argentině, Brazílii, Kolumbii, Mexiku a Peru na přelomu tisíciletí, doprovázené teoretickými aspekty šíření těchto nemocí.

Z první části analýzy, která je zaměřena na celou skupinu příčin úmrtí na Některé infekční a parazitární nemoci vyplývá, že intenzita úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci vyjádřena standardizovanou mírou úmrtnosti klesla ve všech vybraných státech ve sledovaném období. Tzn., že na počátku sledovaného období měly všechny státy vyšší intenzitu úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci než na konci sledovaného období. Je patrný rozdíl mezi jednotlivými státy v průběhu poklesu, který souvisí se zmíněným epidemiologickým přechodem. Například Argentina má kolísavý trend poklesu, přičemž hodnota standardizované míry úmrtnosti neklesla ve sledovaném období tolik, jako u jiných států. Důvodem je brzký počátek epidemiologického přechodu, tudíž výraznější pokles úmrtnosti na infekční nemoci v Argentině proběhl pravděpodobně mnohem dříve než u ostatních vybraných států Latinské Ameriky. Brazílie, Kolumbie a Mexiko měly na přelomu tisíciletí mnohem výraznější pokles úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci, neboť u nich začal epidemiologický přechod později než ve vyspělejší Argentině. Z úmrtnostní databáze Latinské Ameriky se nepodařilo získat údaje o úmrtnosti v Peru za delší časové období, tak u tohoto státu nelze přesně definovat, zda dochází k poklesu úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci nebo nikoli.

Následující detailnější analýza porovnává intenzitu úmrtnosti na vybrané skupiny nemocí. Tato analytická část měla zjistit, která skupina infekčních a parazitárních nemocí má nejvyšší vliv na úmrtnost na Některé infekční a parazitární nemoci. Vyjma Argentiny a Peru převažuje podobný poměr jednotlivých skupin nemocí dle pohlaví. U mužů má nejvyšší vliv na intenzitu úmrtnosti na infekční nemoci skupina nemocí HIV/AIDS, dále tuberkulóza a nakonec střevní nemoci. U žen mají nejvyšší vliv na intenzitu úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci střevní nemoci. Tento model je zřejmý u Brazílie, Kolumbie a Mexika. V Argentině je situace poněkud odlišnější, tam je poměr skupin nemocí stejný u mužů i u žen, kde převažuje HIV/AIDS a nejmenší vliv z vybraných skupin nemocí mají střevní nemoci. Na konci sledovaného období se téměř u všech vybraných států dostalo HIV/AIDS před ostatní skupiny nemocí. To by mohlo navazovat na další diskutovaná stadia epidemiologického přechodu, konkrétněji na stádium, které je spojeno s epidemií HIV/AIDS. V Argentině mělo HIV/AIDS nejvyšší vliv na intenzitu úmrtnosti z vybraných skupin nemocí po celé sledované období. V ostatních státech se HIV/AIDS dostávalo do popředí až na konci sledovaného období.

Rozdílná intenzita úmrtnosti není jen mezi státy, ale i mezi věkovými skupinami. Nejvyšší intenzita úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci postihuje nejstarší část populace, ale i nejmladší věková skupina 0–4 let má poměrně vysoké hodnoty specifických měr úmrtnosti. Věkové skupiny kolem třicátého roku měly taktéž nezanedbatelné specifické míry úmrtnosti. U těchto skupin se odráží onemocnění HIV/AIDS a tuberkulóza, které postihují převážně populaci v těchto věcích. Mezi počátečním a koncovým rokem sledovaného období došlo k posunu vyšších hodnot specifických měr úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci do starších věkových skupin.

Analýza podle věkových skupin byla prováděna i na vybrané skupiny nemocí, aby bylo jasné, které nemoci se odráží v hodnotách znázorňujících intenzitu úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci. Tato analýza byla prováděna na příkladu Brazílie a Argentiny, jelikož se jedná o státy, kde prevalence jednotlivých skupin nemocí patří mezi nejvyšší v regionu

Latinské Ameriky. Opět zde byl porovnáván počáteční a koncový rok sledovaného období. U skupiny nemocí HIV/AIDS v Brazílii bylo zjištěno, že postihovalo nejvíce věkovou skupinu 30–34 let v roce 1996. Mezi lety 1996 a 2013 došlo k posunu nejvyšší specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS do starší věkové skupiny 45–49 let. V souladu se stárnutím populace a možností anti-retrovirální léčby dochází k úmrtnosti na toto onemocnění ve starších věkových skupinách, než tomu bylo v 90. letech. V Argentině byl zaznamenán poněkud odlišnější trend vývoje hodnot specifických měr úmrtnosti na HIV/AIDS. Na rozdíl od Brazílie, kde docházelo k posunu nejvyšších hodnot specifických měr úmrtnosti do starších věkových skupin, u mužů v Argentině docházelo mezi roky 1997 a 2013 k posunu nejvyšší hodnoty specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS do mladší věkové skupiny. Jedním z uvedených důvodů by mohlo být zvýšené riziko přenosu HIV mezi skupinou injekčních uživatelů drog. Tato velmi riziková skupina obyvatel se v důsledku užívání drog nedožívá vysokého věku (Libonatti a kol., 1993).

Na střevní nemoci v 90. letech v obou zmíněných státech umírala velmi často nejmladší věková skupina 0–4 let, s tím souvisela úroveň hygieny a odolnost imunitního systému. To se mezi lety 1996 (v Brazílii), 1997 (v Argentině) a 2013 změnilo. Nejmladší věková skupina zaznamenala výrazný pokles specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci. Poslední sledovanou skupinou nemocí v této kapitole byla tuberkulóza. V grafech znázorňujících intenzitu úmrtnosti na tuberkulózu se odráží i jiné onemocnění a to HIV/AIDS, jež v mnoha případech zapříčiňuje, v důsledku oslabení imunitního systému, úmrtí na tuberkulózu. V Argentině i Brazílii byl mezi sledovanými roky zaznamenán poměrně výrazný pokles hodnot specifických měr úmrtnosti na tuberkulózu. Onemocnění tuberkulózou zjevně nepatří mezi skupinu nemocí, která stojí za konstantním vývojem intenzity úmrtnosti na Některé infekční a parazitární nemoci v Argentině ve sledovaném období. Významnější vliv na tento vývoj mají pravděpodobně jiné skupiny nemocí, než ty, které jsou v této práci analyzovány.

Tato práce potvrdila rozdíly mezi vybranými státy Latinské Ameriky v úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci. Rozdíly byly patrné mezi vyspělejšími a méně vyspělými státy. U vyspělejších států, především u Argentiny, nebyl tolik viditelný pokles intenzity úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, protože výraznější pokles zaznamenala již dříve než v tomto sledovaném období a dnes se potýká spíše s nemocemi, které jsou význačné pro vyspělejší oblasti (Frenk a kol., 1996). Každá další kapitola potvrdila rozdíly mezi skupinou vyspělejších a méně vyspělých států, například v dominanci jednotlivých skupin nemocí, které se také lišily mezi státy.

V této práci byla prováděna základní analýza úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci, která by mohla být podkladem pro podrobnější analýzu. Zajímavé by bylo porovnání s vyspělými státy Evropy nebo Severní Ameriky. Také je možné se následně zaměřit na analýzu všech skupin nemocí obsažených v I. Kapitole MKN Některé infekční a parazitární nemoci, tzn. komplexnější analýzu nebo se naopak zaměřit detailněji na jednu skupinu nemocí. Například skupina nemocí HIV/AIDS je svým výskytem poměrně mladá a je rozšířena po celém světě. Ačkoli je velká snaha výskyt tohoto onemocnění eliminovat, stále má ve světě významný podíl na úmrtnosti společně s tuberkulózou. Podrobná analýza zaměřena na celé období od jeho identifikace by mohla být velmi zajímavá. Přínosné by také bylo zaměřit se i na budoucí vývoj úmrtnosti na infekční a parazitární nemoci v Latinské Americe, zda se budou úmrtnostní poměry tohoto regionu přibližovat vyspělým státům světa.

Seznam použité literatury

- ARRIAGA, Eduardo a Kingsley, DAVIS. The Pattern of Mortality Change in Latin America. *Demography*, Springer on behalf of the Population Association of America [online]. 1969, č. 3/6, s. 223-242. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/2060393>>
- BARRETO, Sandhi, MIRANDA, Jamie, FIGUEROA, Peter, SCHMIDT, Maria, MUNOZ, Sergio, KURI-MORALES, Pablo, SILVA, Jarbas Jr. Epidemiology in Latin America and the Caribbean: current situatuon and challenges. *International Journal of Epidemiology*, Oxford University Press, [online]. 2012, [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: <<https://academic.oup.com/ije/article/41/2/557/695240/Epidemiology-in-Latin-America-and-the-Caribbean>>
- BARTÁK, Miroslav, EXNEROVÁ, Věra, VOLFOVÁ, Andrea. Zdraví, malárie a tuberkulóza. *ROZVOJOVKA*, [online]. 2008, Praha, [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <<http://www.rozvojovka.cz/zdravi>>
- BENEŠ, Čestmír a Jozef, DLHÝ. Notifikované importované přenosné nákazy v České republice. *Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové*, [online]. 2008, Státní zdravotní ústav, Praha, 22 s. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/profile/Jozef_Dlhy/publication/51391603_Notified_cases_of_imported_transmisssible_infections_in_the_Czech_Republic/links/570cbf1b08aea660813b81e5.pdf>
- BURNET, M. a D., WHITE. Natural History of Infectious Diseases. The Ecological Point of view. *Cambridge University Press*. [online]. 1972, s. 1–22. [cit. 2017-03-02]. Dostupné z:<https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=ifQ3AAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=history+of+infectious+diseases&ots=Fi5TKVOK8_&sig=3q7_030RtaQ_YaVkCOXv7k8xADk&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20infectious%20diseases&f=false>
- DANIEL, M. Thomas. The history of tuberculosis. *Respiratory Medicine*. [online]. 2006, vol. 100, s. 1862–1870. [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: <<http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/09546111/PIIS095461110600401X.pdf>> ISBN 0954-611
- ECLAC. About Mortality and health. [online]. 2015. [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: <<http://www.cepal.org/en/about-mortality-and-health>>
- EDMOND, R. Leprosy and Empire: A Medical and Cultural History. *University of Kent, Canterbury*, [online]. 2006, s. 24–39 [cit. 2017-03-18]. Dostupné z:

- <https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=15U9YIr1masC&oi=fnd&pg=PA24&dq=leprosy+in+history&ots=rPRZcs2sgM&sig=NKKIISx9A7B5yYjMmGJFeXjaaw0&redir_esc=y#v=onepage&q=leprosy%20in%20history&f=false>
- FAHIMI-ROUDI, Farzaneh. Time to intervene: Preventing the spread of HIV/AIDS in the middle east and North Africa. *Population Reference Bureau*, [online]. 2007, Washington, DC 20009 USA, s. 1–8 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <<http://www.prb.org/pdf07/HIVAIDSinMENA.pdf>>
- FRASER, Hamish, MENG, Darius Jazayeri, MITNICK, Carole, MUKHERJEE, Joia, BAYONA, Jaime. Informatics Tools To Monitor Progress And Outcomes Of Patients With Drug Resistant Tuberculosis In Peru. *Program in Infectious Diseases and Social Change, Dept of Social Medicine*, [online]. 2002, Harvard Medical School, Boston, s. 270–274 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2244209/>>
- FRENK, Julio, BOBADILLA, Luis José, LOZANO, Rafael. The Transition in Adult Mortality: The Epidemiological Transition in Latin America.. *Clarendon Press*, [online]. 1996, Oxford, s. 123–140. ISBN 0–19–828994–4 [cit. 2017-02-14]. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=UzbvzbzXXwJMC&oi=fnd&pg=PA123&dq=The+Epidemiological+Transition+in+Latin+America&ots=cVMelUvVRn&d9nHzR9awF0jqXFHQ9DhnU&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20Epidemiological%20Transition%20in%20Latin%20America&f=false>
- GAVAZZI, Gaëtan, HERMANN, Francois, KRAUSE, Karl-Heinz. Aging and Infectious Diseases in the Developing World. *Clinical Infectious Diseases*, [online]. 2004, Oxford University Press, č. 1/39, s. 83-91. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/4529237>>
- GUZMÁN, José Miguel, M., RODRIGUÉZ, Jorge, MARTÍNEZ, Jorge, CONTERAS, Manuel Juan, GONZÁLES, Daniela. The Demography of Latin America and the Caribbean since 1950. *Population*, [online]. 2002, 61, č. 5/6, s. 519–551. [cit. 2017-02-10]. Dostupné z: <http://www.cairn-int.info/article-E_POPU_605_0623--the-demography-of-latin-america-and-the.htm>
- HARTSTON, William. Section of the History of Medicine, Some Aspects of the History of Leprosy: The Leprosy of Yesterday. *Proc. roy. Soc. Med.*, [online]. 1974, č. 68, s. 485–493. [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/003591577506800809>>
- HOCH, Tomáš. Základy rozvojové pomoci. Problémy rozvojových zemí a jejich implementace na rozvojové cíle tisíciletí. *Ostravská univerzita, Filozofická fakulta*, [online]. 2007, s. 29–54. [cit. 2017-01-20]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/el/1423/jaro2007/SOC711/3463981/studijni_opora_ZRP_A5_1_.pdf>
- JOHNSON-HANKS, Jennifer. Demographic Transitions and Modernity. *Annual Review of Anthropology*, [online]. 2008, č. 37, s. 301-315. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/20622627>>

- KIRK, Dudley. Demographic Transition Theory. *Population Studies*, [online]. 1996, č. 3/50, s. 361–387. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/2174639>>
- KLUFOVÁ, Renata a Zuzana, POLÁKOVÁ. Demografické metody a analýzy. Demografie české a slovenské populace. *Wolters Kluwer, Česká republika*, 2010, využití s. 124–130. ISBN 978–80–7357–546–5
- KOZÁK, Karel. Současný stav tuberkulózy ve světě. Postgraduální medicína, PM 5, *Nemocnice Na Homolce, Pneumologické oddělení*, [online]. 2003. [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <<http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/soucasny-stav-tuberkulozy-ve-svete-154740>>
- Latin American Human Mortality Database. Sources and Data Treatment. *LAHMD*, [online]. 2017. [cit. 2017-05-31]. Dostupné z: <<http://www.lamortalidad.org/data-availability/sources-and-data-treatment/>>
- LEDERBERG, Joshua. Infectious Disease as an Evolutionary Paradigm. Emerging Infectious Diseases. *Emerging Infectious Diseases*, [online]. 1997, Sackler Foundation Scholar, Rockefeller University, New York, USA, č. 4/3, s. 417–423 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2640075/pdf/9366592.pdf>> ISSN 1080-6059
- LIBONATTI, O., LIMA, E., PERUGA, A., GONZÁLEZ R., ZACARÍAS, F., WEISSENBACHER, M.. Role of drug injection in the spread of HIV in Argentina and Brazil. *International Journal of STD & AIDS*, [online]. 1993, Volume 4, s. 135–141. [cit. 2017-05-31]. Dostupné z: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/095646249300400303>>
- LOBOVSKÁ, Alena. Parazitární nemoci častého výskytu. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, [online]. 2002, s. 9. [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D5GkkCA_vhkJ:www.cls.cz/dokumenty2/os/t246.rtf+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=firefox-b-ab>
- MACKENBACH, J. P. The Epidemiologic Transition Theory. *Journal of Epidemiology and Community Health* [online]. 1994, 48, č. 4, s. 329–331. [cit. 2017-03-09]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/25567930>>
- MOLDAN, Bedřich. Podmaněná planeta. *Univerzita Karlova v Praze*, 2015, s. 29–44. ISBN:
- MUSILOVÁ, Jana a David, ŠMAJS. Jak naše geny podmiňují citlivost k infekcím a jak infekční choroby mění náš genom. *Ze současné medicíny*, Universitas, [online]. 2010, 4, s. 7. [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <<https://journals.muni.cz/universitas/article/view/1519/1147>>
- NUGENT. Rachel. Chronic Diseases in Developing Countries. *Health and Economic Burdens*, [online]. 2008, Center for Global Development, Washington, DC, USA, s. 70–79. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1196/annals.1425.027/full>>
- OMRAN, R. Abdel. A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly* [online]. 1971, 49(4), 509–538 [DOI: 10.2307/3349375. ISSN

- 0026-3745. [cit. 2017-03-25]. Dostupné z:
<http://peaceworkspartners.org/vault/Oxford/DPHPC/Health%20and%20Development%20Course/Int%20Dev%20Readings%20HT10/6.%20Transitions/Omran%20Epi%20transition%201971.pdf>
- OMRAN, R. Abdel. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *Journal List, Milbank Q*, [online]. 2005, 83(4), s. 731–757. [cit. 2017-03-10]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690264/>
- OSN.cz. Cíle udržitelného rozvoje (SDGs). [online]. 2015. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.osn.cz/osn/hlavni-temata/rozvojove-cile-tisicileti-mdgs/>
- OSN.cz. Rozvojové cíle tisíciletí (MDGs): Fakta. [online]. 2015. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <http://www.osn.cz/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/>
- PALLONI, Alberto. Mortality in Latin America: Emerging Patterns. *Population and Development Review*, [online]. 1981, 7, č. 4, s. 623–649. [cit. 2017-03-06]. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1972801>
- PATOČKA, Jiří, KREJČÍ, Klára, HANZAL, Jan, HRON, Pavel, HASSMANN, Jan, PINKAVA, František, PŮBAL, Přemysl, ZACOIS, Tomáš, JIRKA, Martin. Některé Naléhavé bezpečnostní problémy současného světa. *Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta*, [online]. 2014, s. 116–124. [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-anasili/administrace/clankyfile/20150107083151119842.pdf>
- PAVLÍK, Zdeněk, RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka, ŠUBRTOVÁ, Alena. Základy demografie. *Academia, nakladatelství Československá akademie věd*, Praha, 1986, 736 s.
- Population and Development Review. The HIV/AIDS Epidemic at the End of 1999. *Population and Development Review*, [online]. 1999, vol. 25, č. 4, s. 827–829. [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/172511>
- RAJAPAKSE, Senaka, RODRIGO, Chaturaka, RAJAPAKSE, Anoja. Treatment of dengue fever. *Dove Press journal, Infection and Drug Resistance*, [online]. 2012, č. 5, s. 103–112. [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/fd27/9615b8bca432fd1b9ae2eb6dd509cbff9ea7.pdf>
- RODRÍGUEZ-MORALES, Alfonso. Zika: the new arbovirus threat for Latin America. *The Journal of Infection in Developing Countries*, [online]. 2015, s. 684–685. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Alfonso_Rodriguez-Morales/publication/279718715_Zika_the_new_arbovirus_threat_for_Latin_America/links/559889c808ae5d8f3933f713.pdf
- SANTOSA, Ailiana, WALL, Stig, FOTTRELL, Edward, HOGBERG, Ulf, BYASS, Peter. The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. *Globe Health Action*, [online]. 2014, č. 7. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4038769/>

- SMALLMAN-RAYNOR, Matthew a David, PHILLIPS. Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world. *Health and Place*, Vol. 5, č. 3, [online]. 1999, s. 209–222. [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829299000106%23>>
- SOTO-RAMÍREZ, Luis. HIV/AIDS in Latin America. *Science, New Series*, 321, č. 5888, American Association for the Advancement of Science, [online]. 2008, s. 465. [cit. 2017-03-06]. Dostupné z: <<http://www.jstor.org/stable/20054547>>
- SPELBERG, Brad a Bonnie, TAYLOR-BLAKE. On the exoneration of Dr. William H. Stewart: debunking an urban legend. *Infectious Diseases of poverty*, [online]. 2013, 2:3, 5 s. Dostupné z: <<https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2049-9957-2-3>>
- STRATHDEE, Steffanie a Jamila, STOCKMAN. Epidemiology of HIV Among Injecting and – injecting Drug Users: Current Trends and Implications for Interventions. *Current HIV/AIDS Report, Springer Link* [online]. 2010, s. 99–106. [cit. 2017-05-31]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11904-010-0043-7>>
- SVOBODA, J. Historie morových epidemií. *Vesmír*, [online]. 1995, roč. 74, s. 406–503. ISSN 1214-4029. [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <<http://casopis.vesmir.cz/clanek/historie-morovych-epidemii>>
- TÁBORSKÁ, Jana. Infekční průjmová onemocnění. *Interní medicína pro praxi*, [online]. 2005, 9, s.414–416. [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <<http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2005/09/10.pdf>>
- TOŽIČKA, Tomáš. Příliš vzdálené cíle. Rozvojové cíle tisíciletí. Educon, o.s., 2008, Praha. ISBN: 978-80-254-3279-2
- UNAIDS. Report on the global HIV/AIDS epidemic. Latin America: an epiemic with many faces. 2000, *Joint United Nations Programme on HIV/AIDS*, s. 15–17. ISBN 92-9173-000-9
- UNICEF.cz. UNICEF proti viru zika, vše co potřebujete vědět. [online]. 2016, [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <<https://www.unicef.cz/aktualne/106852-unicef-proti-viru-zika--vse--co--potrebujete-vedet?stranka=11>>
- UNICEF.cz. O nás. [online]. 2017, [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <<https://www.unicef.cz/o-nas>>
- UNICEF.cz. EBOLA. Krátké shrnutí situace. [online]. 2014, [cit. 2017-05-30]. Dostupné z: <https://www.unicef.cz/odkazove_zdroje_textove_materialy/aktualni/unicef-subregional-ebola-factsheet---cz.pdf>
- UNITED NATIONS. 1999, HIV/AIDS in the Developing World. *U.S. Bureau of the Census*, 2000, United Nations Population Division, Report WP/ 98-2, U.S. Government Printing Office, Washington, DC, 1999, s. 17.
- VALLIN, Jacques a France MESLÉ. Convergences and divergences in mortality. A new approach to health transition. *Demographic Research* [online]. 2004, Special 2, s. 11-14 [cit. 2017-04-28]. DOI: 10.4054/DemRes.2004.S2.2. ISSN 1435-9871. Dostupné z: <<http://www.demographic-research.org/special/2/2/s2-2.pdf>>

- WALLACH, F., R. 2001. Infectious disease. Update on treatment of pneumonia, influenza, and urinary tract infections. *Geriatrics*. 2001, roč. 56, č. 9, s. 43–47. ISSN 0016-867X
- WILMOTH, J. R., K. ANDREEV, D. JDANOV a D. A. GLEI. Methods Protocol for the Human Mortality Database. In: Human Mortality Database [online]. University of California, Berkeley a Max Planck Institute for Demographic Research, 2007 [cit. 2017-04-08]. Dostupné z: <<http://www.mortality.org/>>
- World Health Organization. What is dengue? The disease. *Dengue control*, [online]. 2016. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <<http://www.who.int/denguecontrol/disease/en/>>
- World Health Organization. Final trial results confirm Ebola vaccine provides high protection against disease. News releases, *Media centre*, [online]. 2016. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/ebola-vaccine-results/en/>>
- World Health Organization. Tuberculosis. Fact sheets, *Media centre*, [online]. 2016. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>>
- World Health Organization. HIV/AIDS. Fact sheets, *Media centre*, [online]. 2016. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>>
- World Health Organization. 2016. World Malaria Report 2016. Fact sheets, *Media centre*, [online]. 2016. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <<http://www.who.int/malaria/media/world-malaria-report-2016/en/>>
- World Health Organization. The top 10 causes of death worldwide. Fact sheet. *Media centre*, [online]. 2017. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>>
- World Health Organization. Smallpox vaccines. Diseases. *Emergencies preparedness, response* [online]. 2017. [cit. 2017-03-14]. Dostupné z: <<http://www.who.int/csr/disease/smallpox/vaccines/en/>>
- ZJEVÍKOVÁ, Alena, MATLEROVÁ, Šárka, MARTINKOVÁ, Irena, OLBRECHTOVÁ, Lenka, KOLČÁKOVÁ, Jitka. Problematika HIV/AIDS v dětství a adolescenci. *Pediatric pro praxi*, [online]. 2012, 13 (6), s. 395–397. [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <<http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2012/06/09.pdf>>

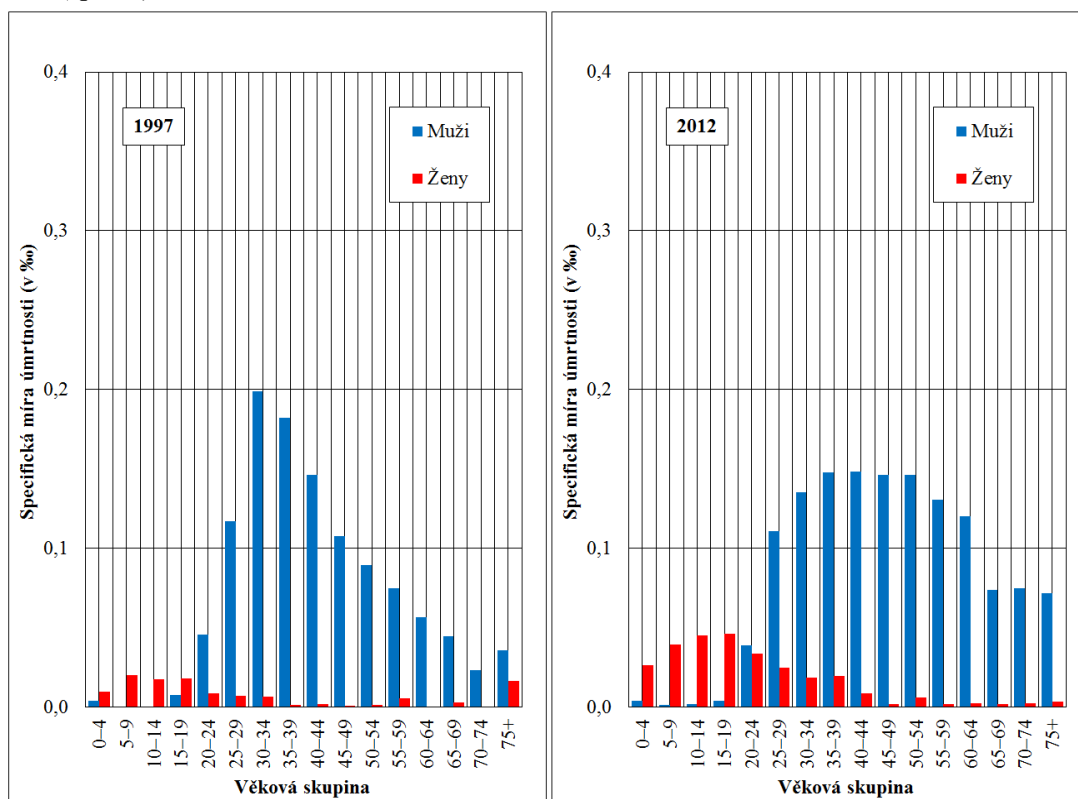
Seznam zdrojů dat

- Latin American Human Mortality Database. 2017. *Country data*, LAHMD, [online].
[cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <<http://www.lamortalidad.org/data-availability/countrydata/>>
- UNAIDS. 2015. HIV Prevalence. *Data Sheet*. [online]. [cit. 2017-01-03].
Dostupné z: <<http://aidsinfo.unaids.org/>>
- UNITED NATIONS. 2015. World Population Prospects: The 2015 Revision, Volume II: Demographic Profiles [online]. United Nations Population Division, 2015 [cit. 2017-02-25].
Dostupné z: <http://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2015_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf>
- World Health Organization. 2017. *Cause of Death database*. [online]. [cit. 2017-03-14].
Dostupné z: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/>
- World Health Organization. 2017. *PAHO Mortality Data*. [online]. [cit. 2017-03-14].
Dostupné z: <<https://hiss.paho.org/pahosys/pyll.php>>

Seznam příloh

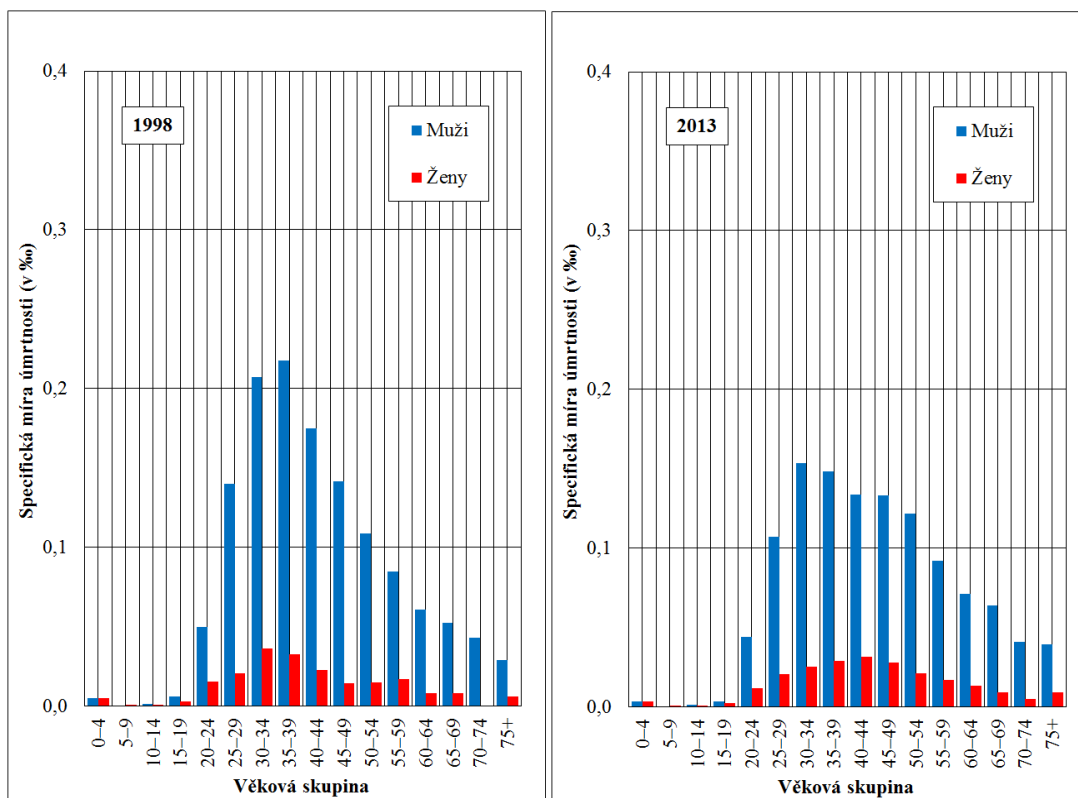
Příloha 1	Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Kolumbie, muži, ženy, 1997 a 2012	73
Příloha 2	Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Mexiko, muži, ženy, 1998 a 2013	73
Příloha 3	Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Peru, muži, ženy, 1999 a 2005	74
Příloha 4	Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Kolumbie, muži, ženy, 1997 a 2012	74
Příloha 5	Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Mexiko, muži, ženy, 1998 a 2013	75
Příloha 6	Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Peru, muži, ženy, 1999 a 2005	75
Příloha 7	Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Kolumbie, muži, ženy, 1997 a 2012	76
Příloha 8	Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Mexiko, muži, ženy, 1998 a 2013	76
Příloha 9	Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Peru, muži, ženy, 1999 a 2005	77

Příloha 1: Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Kolumbie, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2012 (vpravo)



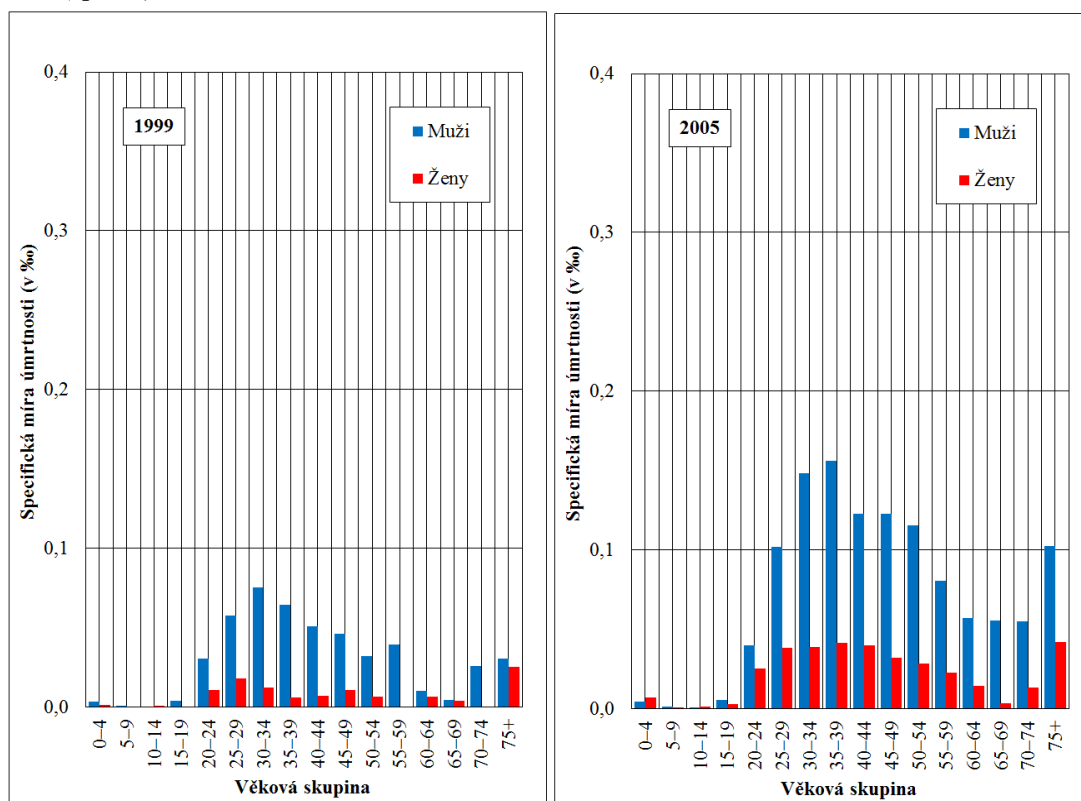
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 2: Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Mexiko, muži, ženy, 1998 (vlevo) a 2013 (vpravo)



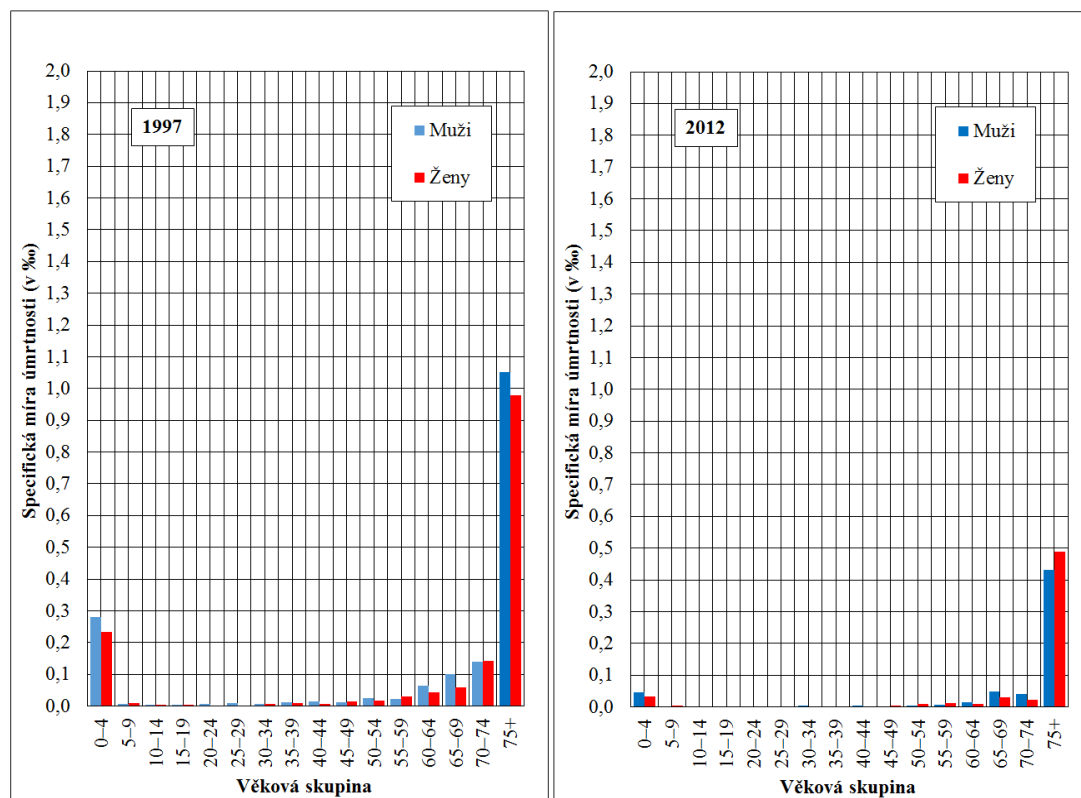
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 3: Věkově specifické míry úmrtnosti na HIV/AIDS, Peru, muži, ženy, 1999 (vlevo) a 2005 (vpravo)



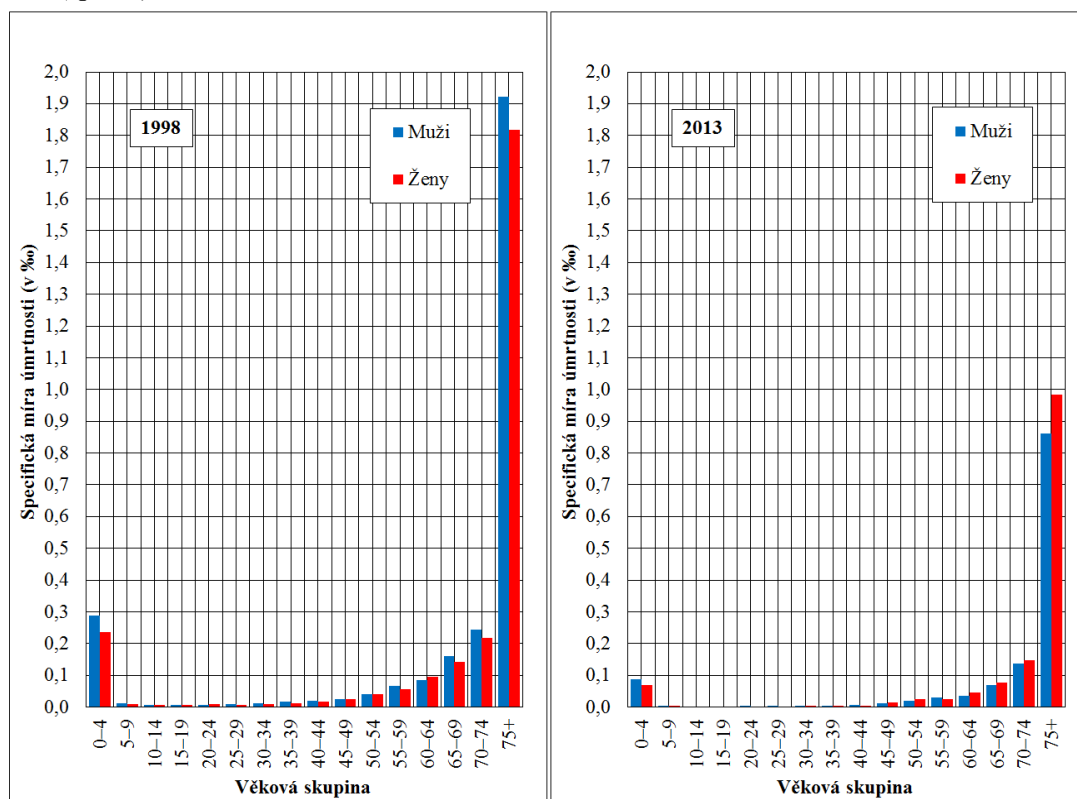
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 4: Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Kolumbie, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2012 (vpravo)



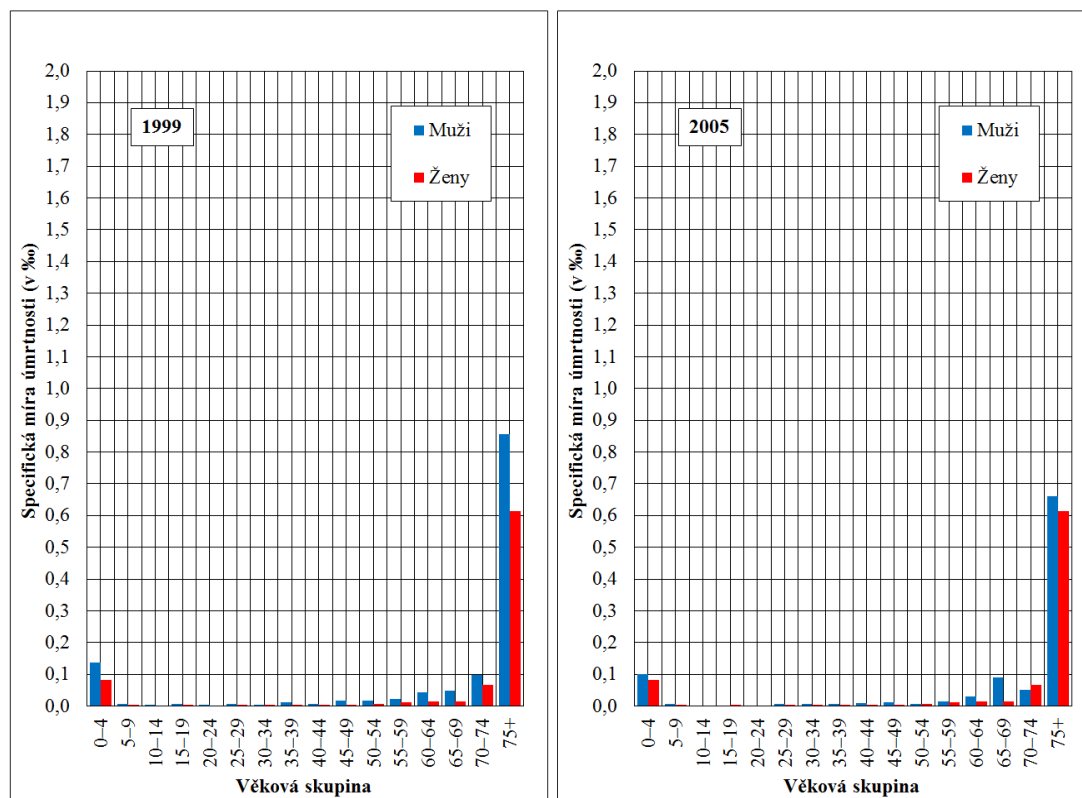
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 5: Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Mexiko, muži, ženy, 1998 (vlevo) a 2013 (vpravo)



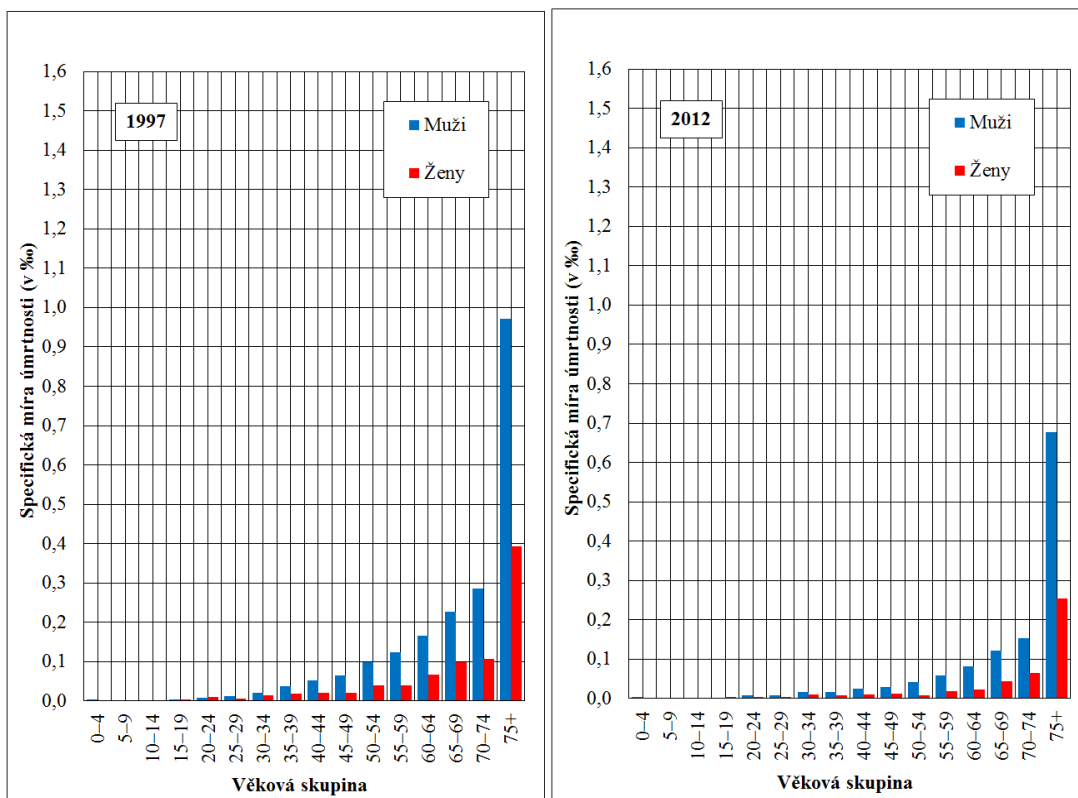
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 6: Věkově specifické míry úmrtnosti na střevní nemoci, Peru, muži, ženy, 1999 (vlevo) a 2005 (vpravo)



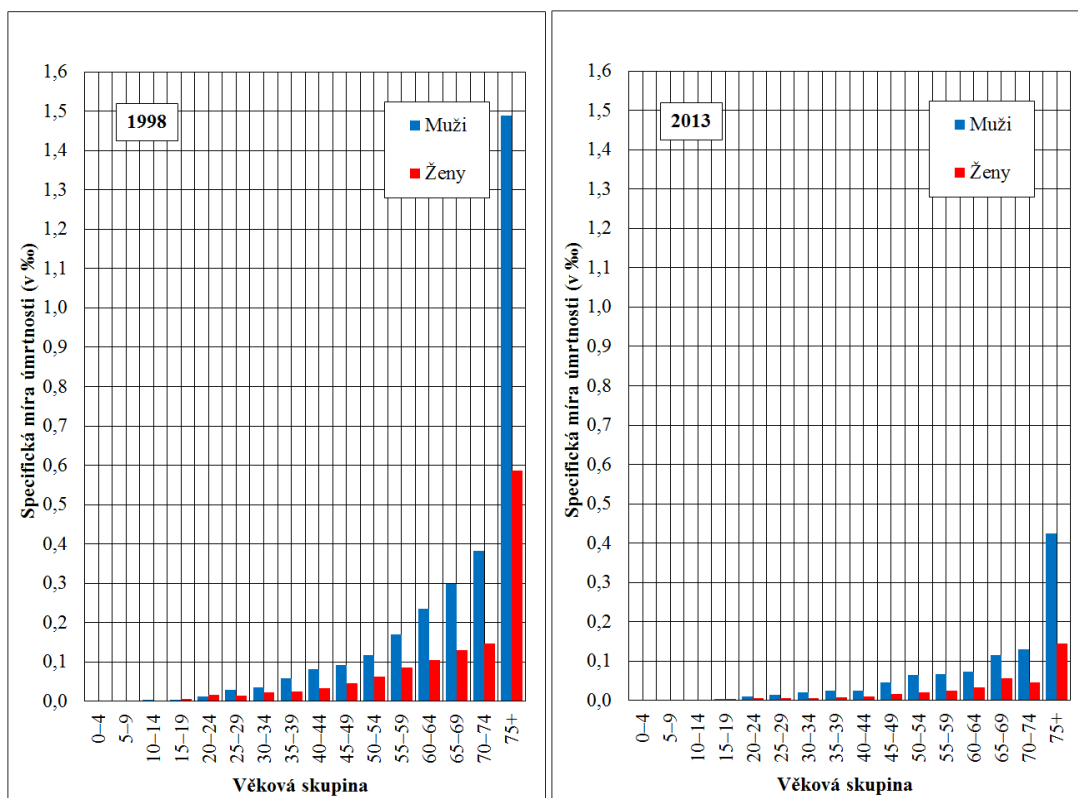
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 7: Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Kolumbie, muži, ženy, 1997 (vlevo) a 2012 (vpravo)



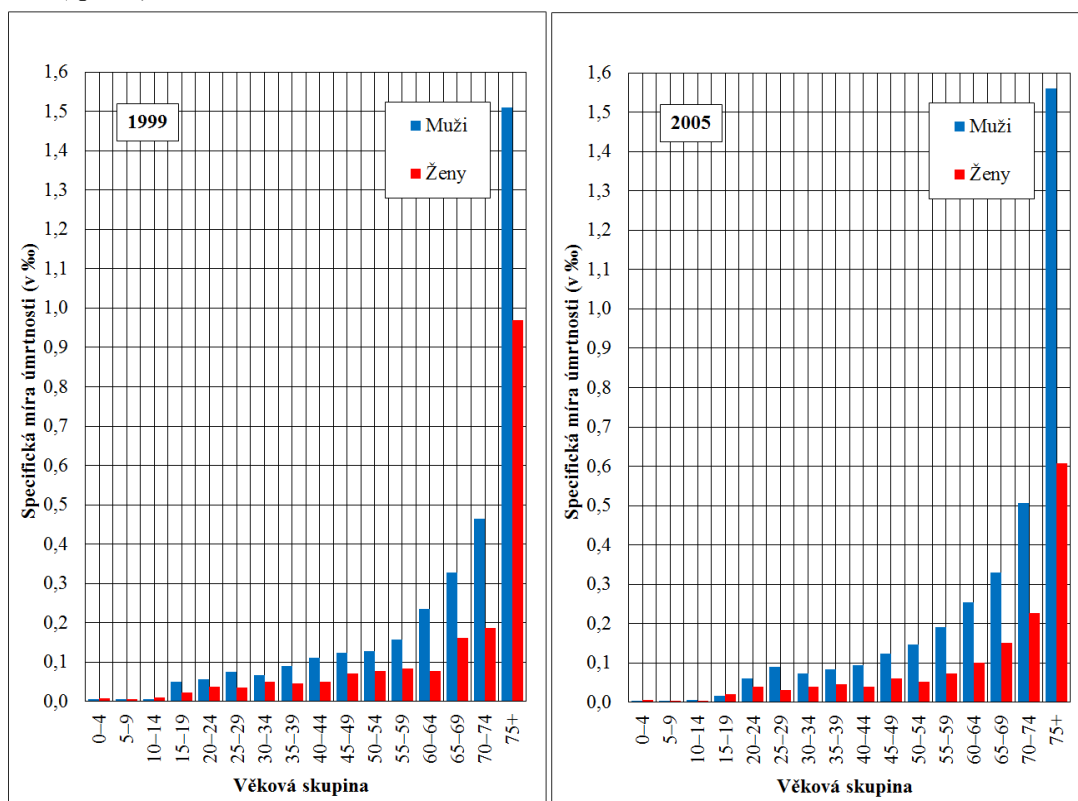
Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 8: Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Mexiko, muži, ženy, 1998 (vlevo) a 2013 (vpravo)



Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty

Příloha 9: Věkově specifické míry úmrtnosti na tuberkulózu, Peru, muži, ženy, 1999 (vlevo) a 2005 (vpravo)



Zdroj dat: WHO; World Population Prospects, 2015; vlastní výpočty